Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Казахский Национальный педагогический университет имени Абая
Abay Kazakh National Pedagogical University

Материалы

Международной научной конференции молодых ученых
«ИЗУЧЕНИЕ, СОХРАНЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»

«ОРТАЛЫҚ АЗИЯНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІГІН ЗЕРТТЕУ, САҚТАУ ЖӘНЕ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ»
атты жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференциясы

Материалдары

Materials

International scientific conference of young scientists
«STUDY, CONSERVATION AND RATIONAL USE OF BIOLOGICAL DIVERSITY OF CENTRAL ASIA»

Алматы/Қазақстан - Ташкент/Өзбекстан, 2024

УДК 57 (5)
ББК 28 (5)
И39
РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Каймулдинова К. Д. - д.г.н., профессор, директор Института естествознания и географии КазНПУ им. Абая.

Айдарбаева Д.К. – д.б.н., профессор КазНПУ им.Абая

Шахмурова Г.А. - д.б.н., профессор ТашГПУ им. Низами Республики Узбекистан.

Майматаева А.Д.- PhD, заведующая кафедрой «Биологии» КазНПУ им. Абая

Талдыбай А.А. – магистр биологии, преподаватель КазНПУ им. Абая

Джунусова Р.Ж. – магистр биологии, старший преподаватель КазНПУ им. Абая

Джарылкапова С.Е. – магистр биологии, преподаватель КазНПУ им. Абая

Изучение, сохранение и рациональное использование биологического разнообразие Центральной Азии: Материалы Международной научной конференции молодых ученых Казахстана и Узбекистана. – Алматы, 2024. – 365 с.

ISBN 978-601-353-261-5

Бұл жинақта Қазақстан мен Өзбекстанның флорасы мен фаунасын зерттеп жүрген жас ғалымдардың ғылыми мақалалары, сондай-ақ олардың зерттеулерінің нәтижелерін оқу үрдісінде қолдануы жөнінде. Бұл жинақтың материалдары ғалымдарға, жоғары оқу орындары мен колледж оқытушыларына, мектеп мұғалімдері, магистранттар мен студенттерге қызықты болуы мүмкін.

В сборнике представлены научные статьи молодых ученых исследовавщих флору и фауну Казахстана и Узбекистана, также применение результатов их исследовании в учебном процессе.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям вузов и колледжей, учителям школ, магистрантам и студентам.





УДК 57 (5)
ББК 28 (5)

И39
ISBN 978-601-353-261-5
©Абай атындағы ҚазҰПУ

АЛҒЫ СӨЗ/ ПРЕДИСЛОВИЕ

Техногендік өзгерістер мен шөлейттенуді ескере отырып, жаһандық экологиялық өзгерістер жағдайында өсімдік және жануарлар ресурстарының қазіргі жағдайын зерттеу өзекті мәселе болып табылады. Тез өзгеретін экологиялық жағдайға байланысты аса құнды түрлердің ресурстық сипаттамаларының өзгеруін болжау және оларды ұтымды пайдалану режимдерін әзірлеу, сондай-ақ құнды қасиеттері бар, бірақ таралу аймағы шектеулі түрлерді анықтау міндеттерінің маңызы зор және оларды жерсіндіру. Қазіргі уақытта флора мен фаунаның биоалуантүрлілігін сақтау мәселесі кезек күттірмейтін қажеттілікке айналып отыр. Ғылыми зерттеу нәтижелерін биология сабағында пайдалану мүмкіндіктері. Жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференциясының материалдары осындай маңызды мәселеге - флора мен фаунаны зерттеу мен сақтауға арналған.

Конференция 3 бағытта жұмыс істеді:

Секция №1 «Тұрақты даму тұжырымдамасы және өсімдіктердің алуан түрлілігінің қауіпсіздігі мәселелері»

Секция № 2 «Жануарлардың әртүрлілігін зерттеу және сақтау: проблемалары мен болашағы»

Секция №3 «Ғылым мен білім интеграциясы» бөлімі.

Өзекті мәселелерді қамтитын тақырыптар конференция қатысушылары – жас ғалымдар арасында үлкен қызығушылық тудырды. Болашақта конференция жалғасын тауып, жылда кездесу болып, маңызды мәселелер талқыланады деп шешім қабылданды.

Основной проблемой является изучение современного состояния растительных и животных ресурсов при глобальных изменениях окружающей среды, с учетом техногенных изменений и опустынивания. В связи с быстро меняющейся экологической ситуацией, не менее важны задачи прогнозирования изменений ресурсных характеристик наиболее ценных видов и разработка режимов их рационального использования, а также выявления видов с ценными свойствами, но с ограниченным ареалом и введение их в культуру. В настоящее время необходимостью становится задача сохранения биоразнообразия флоры и фауны. Возможности использования результатов научных исследований на уроке биологии. Материалы Международной научной конференции молодых ученых посвящена изучению и сохранению растительного и животного мира.

Конференция работала по 3 направлениям:

Секция №1 «Концепция устойчивого развития и проблемы безопасности разнообразия растительного мира»

Секция №2 «Изучение и сохранение разнообразия животного мира: проблемы и перспективы»

Секция №3 «Интеграция науки и образования»

Темы конференции, охватывающие актуальные вопросы, вызвали большой энтузиазм у участников – молодых ученых. Было решено, что конференция будет продолжена и в дальнейшем, на ней будут обсуждаться актуальные вопросы сохранения биоразнообразия флоры и фауны.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ №1

«КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА»

Куаныш Д.Қ, Нұртай М.М.
ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫНЫҢ СУЫҚҚА ТӨЗІМДІЛІГІН БАҚЫЛАУ.....10
Кыздарова Д.К., Қали А., Сарсембаева А.Ш., Норцева М.А., Абдикаримова П.У., Рзыкова М.Е.
БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНЫНЫҢ СҰҢҚАРҚИЯ ӨҢІРІНДЕ ЖҮРГІЗІЛГЕН ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЭКОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТЫ.....13
Қали А., Кыздарова Д.К., Норцева М.А., Тулегенова С.Е., Абдикаримова П.У., Амангельдинов Н.А.
ӨНЕРКӘСІПТЕН ҚАЛҒАН КҮЛ ЖӘНЕ ҚОЖ ҚАЛДЫҚТАРЫН ӨҢДЕЙ ОТЫРА ДӘНДІ-ДАҚЫЛДЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ӨСІРУ.....16
А.Қ. Халықберген, С.К. Иманкулова, Г.С. Мұқан
АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА СОКОВ СОРТОВ-КЛОНОВ ЯБЛОНИ СИВЕРСА.....20
Әбдіқадыр А.Б., Айдарбаева Д.К., Талдыбай А.А.
ШЫҒЫС ҚҰРМАСЫН ЖЕРСІНДІРУ.....25
Найманбаева Б.Б., Бакиров С.Б., Ғалымбек Қ., Kadir Akan
ҚОРЕКТІК ЕРІТІНДІЛЕРДІҢ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫНДА АСҚАБАҚ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫН БАҒАЛАУ.....29
Нұркенова А.Н., Бакиров С.Б., Ғалымбек Қ., Kadir Akan
ПОЛИПЛОИДИЗАЦИЯ ӘДІСТЕРІ АРҚЫЛЫ АСҚАБАҚ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ.....34
Қожабек Е.К. , Жайлыбаева Т.М.
ҚЫРҒЫЗ АЛАТАУЫНЫҢ (АРАЛТӨБЕ, САНДЫҚ, ШАЙСАНДЫҚ) УЛЫ ӨСІМДІКТЕРІНЕ ФЛОРАЛЫҚ ТАЛДАУ.....38
Ролланқызы М., Жайлыбаева Т.М
БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫНЫҢ ГЕРБАРИЙ ҚОРЫНДАҒЫ АСТРАЛЫЛАР ТҰҚЫМДАСЫНА ТАЛДАУ.....43
Д.Б.Бабаханова, П. Мирхамидова
УЛЬТРАТОВУШ ТЎЛҚИНЛАРИНИНГ ЖИГАР МИТОХОНДРИЯЛАРИ ФЕРМЕНТЛАРИ ФАОЛЛИГИГА ТАЪСИРИ УЛАРНИ ЎСИМЛИК ЭКСТРАКТЛАРИ БИЛАН КОРРЕКЦИЯЛАШ.....48
Мирхосилова С.Р., Ханходжаева Н.Б.
БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ И МЕРАМ ПО ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ. РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА.....52
Дәлелханқызы А.Т., Бектемирова Д.А., Джунусова Р.Ж.
АҚБАС ЖОҢЫШҚА ЖАПЫРАҒЫНДАҒЫ МОРФОГЕНЕТИКАЛЫҚ ПОЛИМОРФИЗМ.....57

Аманбекова Д.М., Сексенова Д.У.,Джунусова Р.Ж., Кауынбаева Э.,Саимова Р.У.
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДА АЛМАТЫ.....65
Муханова Д.Б.,Толтаева Б.С.
ШИЕНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ХАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ МАҢЫЗЫ 72
Нұрмахан Б.Е.,Шолпанкулова Г.А.
ДӘРІЛІК БАҚБАҚТЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ.....78
Нұрсеитова Ж.А., Шолпанкулова Г.А.
ИЛІКТІ ӨСІМДІКТЕРДІ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ.....82
Тынышбек Д., Баймурзина Ж., Мусина А.С.
ОБ АДСОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВАХ РАСТЕНИЙ.....87
Файзрахманова А.М., Тутушкина Н.В.
НЕДОСТАТОК ПОЛИВА, КАК РЕЗУЛЬТАТ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ P. GOSSYPIUM L.....90
Шавхат А.Р., Айдарбаева Д.К., Талдыбай А.А.
СЕКВОЙЯНЫ ҚАЗАҚСТАНДА ЖЕРСІНДІРУ МҮМКІНДІКТЕРІ.....94

СЕКЦИЯ №2
«ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ ЖИВОТНОГО МИРА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Елдеева Н.Е., Батырова К.И., Бармина К.С.
К ВОПРОСУ РАЗВЕДЕНИЯ ХИЩНЫХ ПТИЦ В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОГО ЗООПАРКА 97
Мұхтазар А.Б.,Шолпанкулова Г.А.
ҚАЗІРГІ ҚҰСТАРДЫҢ СИНАНТРОПИЗАЦИЯЛАНУЫ.....102
Xujanazarova Y.K., Dadayev S.D.O‘ZBEKISTONDA TUTQUNLIKDA SAQLANAYOTGAN ILONLARNING TUR TARKIBI VA HAYOT TARZI..... 106
Абидова С., Мирхосилова С.
МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В УЗБЕКИСТАНЕ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.....112
Б.К.Есимов, А.Қ.Байғұтты, Е.Н.Балтабай
ҚАРАТАЛ ӨЗЕНІ БАЛЫҚТАРЫНЫҢ ЖЕЛБЕЗЕКТЕРІНІҢ МОРФО-АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....118
Д.А. Палуаниязова, С.Д. Дадаев
ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ГЕЛЬМИНТАМИ И МЕЛКИМ РОГАТЫМ СКОТОМ КАРАКАЛПАКСТАНА.....122
Ergasheva H.D., Saidova D.B.
ZOOLOGIYA FANINI O’QITISHDA AMALIY KO’NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHGA INNOVATSION YONDASHUV.....127
Есиркегенова А.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДЫ ҚАНТ ДИАБЕТІ КЕЗІНДЕГІ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ҚАНЫНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....130

Санаева Л.Ш.,Сафаров К.С.,Толлибоев А.Ш

ЭКОМУЗЕЙЛАР ВА УЛАРНИНГ ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИДАГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ..... 134

Серікказы Д.С.,Абдикаримова Г.А.

ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ТАБИҒИ ОРТАҒА КОРРОЗИЯ МЕН ҚЫШҚЫЛ ЖАҢБЫРДЫҢ ӘСЕРІ.....138

Ахатаева Е.Н.

АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПИТАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ КОЗЬЕГО МОЛОКА, КАК БАЗОВОГО КОМПОНЕНТА В СОЗДАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ.....142

Бердіс Қ., Кулжанова Д.К.

ҚАНТ ДИАБЕТІНІҢ ПАЙДА БОЛУ СЕБЕПТЕРІ.....146

Бисерік Е., Кулжанова Д.К.

ЖАСӨСПІРІМДЕР АРАСЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ИММУНДЫ ЖҮЙЕ АУРУЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....149

Жумағали А., Кулжанова Д.К.

ТУБЕРКУЛЕЗ АУРУЫНА ЫҚПАЛ ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР.....152

СЕКЦИЯ №3
«ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Майматаева А.Д., Арыстан Қ.Б

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....159

Әбубәкір Г.Б., Байташева Г.У.

БІЛІМ АЛУШЫЛАР ҮШІН ГЕНЕТИКАЛЫҚ БІЛІМІН ДАМЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ.....164

Қызайбай С., Насипкалиева А., Байжігіт Б., Увалиев Т.О.

МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНЫҢ МАЗМҰНЫНДАҒЫ ЕЛТАНУДЫҢ ОРНЫ.....168

Haydarova P.,Murodboyeva S.

O`SMIR YOSHLARDA SOG‘LOM TURMUSH TARZINI SHAKLLANTIRISH.....172

R.K. Shapaotov, O.T. To‘rayeva, D.Sh. Kushokova, M.B. Khaytmurodova

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FAUNA OF THE TICKS OF THE GENUS *RHIPICEPHALUS* IN THE NORTH-EAST REGION OF UZBEKISTAN.....175

Асомидинова Д.У. ,Рахимова К.А.,Тошманов Н.Д

МЕТОД РАЗРАБОТКИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОГРАММ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....179

Б.Б. Атышева
БИОЛОГИЯДАН САБАҚТАН ТЫС ЖҰМЫСТАР АРҚЫЛЫ ЖОБАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ.....185
Әбілда Ш.М., Айдарбаева Д. К.
ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ.....190
Шарипхан А., Қансапар Н., Увалиев Т.О.
ОҚУ ОРДАМЫЗ – ЕЛІМІЗДЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМДІ ҰСТАЗ-ГЕОГРАФТАР ДАЙЫНДАУДЫҢ БАСТАУЫ.....195
Жаманбай А.С., Айдарбаева Д. К.
БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДАҒЫ ОҚУ МАТЕРИАЛЫН ЕСТЕ САҚТАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІН ҚОЛДАНУ.....200
Зулфкоров Х.З., Шахмурова Г. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ БИОЛОГИИ.....205
Бекжигитова А.А., Айдарбаева Д.К.
МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЗЕРТТЕУ ІС-ӘРЕКЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....210
Жавлиева А. Т., Айдарбаева Д. К.
БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ.....214
Демеуова Л.Н., Саимова Р.У., Джамилова.С.М, Камиева Г.С., Агабек Л. Қ, Алижанқызы М, Альмағанбетова.
БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ.....218
Мирхосилова С.Р., Шахмурова Г. А.
ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАМЯТИ НА УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ..... 226
Н.Ш.Маннапова, М.Собирова
БИОЛОГИЯ ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ КАСБИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИДА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ.....230
Нурманова А.Т.,Секерова Т.М.
ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....232
Оспанбек Т.Р., Құныпияева А.Ә.
ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ КЕРІ БАЙЛАНЫСТЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ.....238

Құнышияева А.Ә., Ибрагимова З.А., Абдиева Г.М., Нұрмұхан А.С, Ұзақбай Ж.Ә.
ОҚУШЫЛАРҒА БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....243
Рамазанова Ә.Н.
ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ПЕДАГОГИКАСЫН БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ РЕТІНДЕ МҰҒАЛІМНІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІНЕ ЕНГІЗУ.....249
Нурмухамедова Р.Р., Секерова Т.М.
ОҚУШЫЛАРҒА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ БЕРУДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....254
Бармина К.С., Батырова К.И
СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО БИОЛОГИИ……..260
Төрехан А.О.
СЫНЫПТАН ТЫС ІС-ӘРЕКЕТТЕРДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТҰЛҒАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....265
А.Ж.Усейн
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР – БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДЫҢ БАСТЫ ҚҰРАЛЫ.....270
Файзуллаева Чаросхан Обиджоновна
ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ХИМИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ.....274
Хамдамова М.И., Умирова К.К.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ.....277
Әбдіқалық Н.Ә.
ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТҮРЛЕРІ.....279
Даменова А.К., Жұнтай Д.Ж.
ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АЛАҢ ЖӘНЕ ОНЫҢ ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ РӨЛІ.....282
Байқожа Н.М., Жумагулова К.А.
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТІҢ ЖОҒАРЫ СЫНЫПТАРЫНДА ЖАЛПЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҰҒЫМДАРДЫ ДАМЫТУ.....284
Джарылкапова С.Е., Тупбаева Қ.М., Бекше А.Б., Сейдазым Н.С.
БИОЛОГИЯДАН БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ.....289
Даменов Г.К.
ОҚЫТУ МЕН ОҚУДАҒЫ» ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІ ТҰСТАРЫН АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ 294
Джарылкапова С.Е., Халматов Х.К., Серік А.А., Жарылкасымова А.Ә.
ДЕҢГЕЙЛЕП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН БИОЛОГИЯДА ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....297
Бердібекова Ә., Жумагулова К.А.
БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ЖАҒДАЯТТЫҚ ТАПСЫРМАЛАР АРҚЫЛЫ БІЛІМДІ БАҒАЛАУ.....300

Джарылкапова С.Е., Талапова И.А., Турғалиева З.Б., Торебайева Г.Т.
БИОЛОГИЯДАН БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ БЕРУДЕ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ 303
Дүйсенова Ж.
БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН PISA ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУДІ ДАЙЫНДАУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ..... 305
Сақытжан Г.Ш.
БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМДІ САРАЛАП ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ЖЕТІЛДІРУ.....311
Батырбекова Г.А., Айдарбаева Д.К.
ЖЕТІСУ АЛАТАУЫНЫҢ УЛЫ ЖӘНЕ ЗИЯНДЫ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ МЕН МАҢЫЗЫ.....315
Саимова Р.У., Демеуова Л.Н., Джамилова.С.М, Камиева Г.С., Ағабек Л.
БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....323
Демеуова Л.Н., Саимова Р.У., Джамилова.С.М, Камиева Г.С.,Абубакирова А.М, Бермағанбет Г.Т, Бектен А.А.
ӨЛКЕТАНУ МАТЕРИАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....334
Избасарова Р.Ш., Қыдырбергенова Д. Қ.
БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГИГИЕНАЛЫҚ БІЛІМІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ(7-9 сынып).....341
Секерова Т.М., Қайып Ә.С.
БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БЕЛСЕНДІЛІГІНДЕГІ МОТИВАЦИЯНЫҢ РӨЛІ.....345
Рысқұлбек А. Ө.
БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА МОБИЛЬДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....347
Белгібайқызы Ж., Айдарбаева Д.К
ПӘН АРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС АРҚЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....352
Шекербаева Н.
МЕКТЕПТЕГІ БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДАҒЫ БИЛИНГВАЛЬДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....358
Есен Л. Б.
БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ЗИЯТКЕРЛІК-ЗЕРТТЕУ ЖАРЫСТАРЫНА ДАЙЫНДЫҚ КЕЗІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ.....361

СЕКЦИЯ №1

«КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА»

ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫНЫҢ СУЫҚҚА ТӨЗІМДІЛІГІН БАҚЫЛАУ

Куаныш Д.Қ, Нұртай М.М.
Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті
Quanyshovna.daniya@gmail.com
Ғылыми жетекшілері: Байташева Г.Ө, Медеуова Г.Д.

Аңдатпа. Мақалада Қант қызылшасының суыққа төзімділік жағдайы эксперименттік түрде бақыланып, қорытынды жасалған. Зертханалық жағдайда анатомиялық кесіндісі жасалып оның клетқалық құрылысындағы өзгерістер айқындалған. Кейбір ғалымдардың теориялық мәліметтеріне сілтеме жасалған.

Аннотация. В статье сделан вывод, что состояние устойчивости сахарной свеклы к холоду контролируется экспериментально. В лабораторных условиях проведен анотомический срез и выявлены изменения в его клеточной структуре. Ссылка на теоретические данные некоторых учениях сделано.

Annotation. The article concludes that the cold tolerance of sugar beet is experimentally controlled. An anatomical section was conducted in laboratory conditions, revealing changes in its cellular structure. Reference to theoretical data from some studies is provided.

Түйін сөздер: Қант қызылшасы, суық, төзімділік, клетка, анатомия, сахароза, аяз.

Қазіргі таңда тұрақты даму мақсаттарының орындалуы үшін өсімдіктер жамылғысын қорғау және олардың әр түрлі қоршаған орта факторларының әсеріне төзімділік деңгейін анықтау өзекті. Өсімдіктің суыққа төзімділігін тексеру үшін жүргізілген теориялық және эксперименттік И.И.Туманов, Н.А. Максимов, Ж.Жатқанбаев, Қ. Қалекенұлы, Л.А. Чудинова, Н.В. Орлова, Полевой В.В., К.С. Сағатов т.б. ғалымдар жұмыстар жүргізген [1]. Өсімдіктердің аязға төзімділік дәрежесіне қант, өсу реттегіштері және жасушаларда түзілетін басқа заттар үлкен әсер етеді. Ең алғаш зерттеу жұмыстарын жүргізген неміс ғалымы Сакс (1862) салқын температураның әсерінен өсімдіктерде су алмасу процесі бұзылады деп ұйғарды. Австрия ғалымы Молиш (1897) пікірі бойынша салқынға төзімсіз өсімдіктердің зақымдануы зат алмасу процестерінің бұзылуына байланысты [2, 350 б].

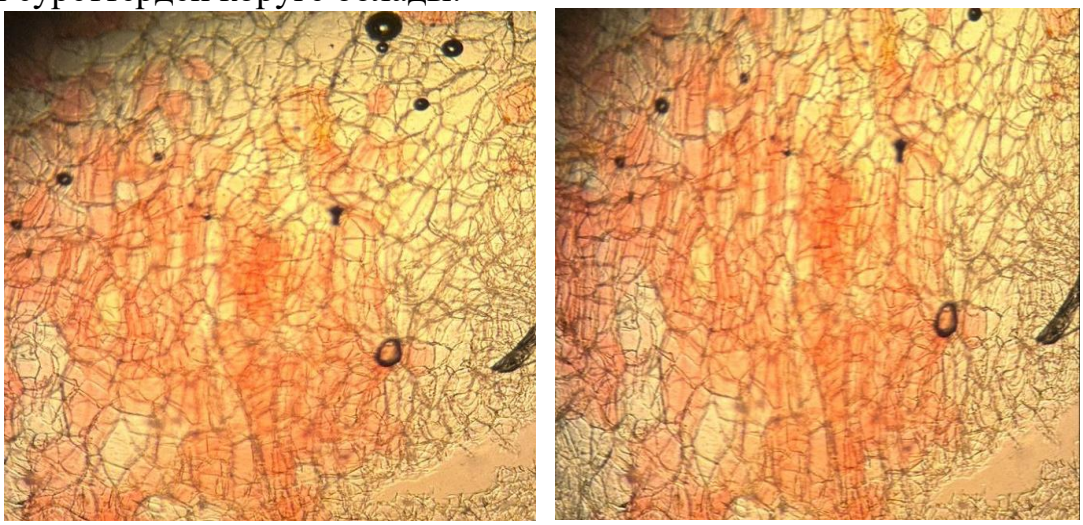
Осы тақырып бойынша тәжірибе жүргізген Н.А.Максимов [3] бірқатар химиялық заттардың, канттың және көптеген тұздардың жиналуы өсімдіктерде клеткаларын төмен температураның әсерінен қорғайтындығын көрсетті. Н.А.Максимов түрлі өсімдіктердің кесінділерін әртүрлі тұз бен қанттардың ерітінділеріне салу арқылы ол заттардың өсімдіктер клеткаларына әсерін байқады. Глюкозаның 0,06 молярлы ерітіндісінен бастап, одан концентрациясы жоғарылаған сайын 2,0 молярлы ерітіндісінде өсімдік— 22°С температураға 6

сағат бойы төтеп бере алады екен. Сол сияқты хлорлы натрий (NaCI) мен хлорлы калий (KCI) ерітінділерінің де өсімдіктер клеткаларының төменгі температураға шыдамдылығында қорғаныштық қызмет атқаратындығы анықталды [3, 413 б]. Ғалымдардың еңбектерін саралай келе, соның ішінде өсімдіктің төзімділігі үшін төменгі температурада қанттың цитоплазмаға қорғаныш ықпалын тигізуін анықтайтын зерттеу жұмысын жүргіздік.

Зерттеу мен талдау жұмысы

Зерттеу жұмысының барысы: қызыл қызылшаның 0,5 см көлденең кесілген кесіндісінен тескішпен көлемі 5-6 мм, ұзындығы 9-12 ойынды кесіп алдым. Оларды сумен тазалап жуып, 3-4 тен үш пробирканың әрбіреуіне салдық. Бірінші пробиркаға 5 мл дистилденген су, екіншісіне 0,5 М сахароза ерітіндісін құямыз. Пробиркаларды белгілеп, 20 минут тоңазытқышқа саламыз. 20 минут өткеннен кейін пробиркаларды бөлме температурасындағы суға салып жылытамыз. Эксперимент нәтижесін көру үшін қызылшаның бөлшектерінен алынған жұқа кесіндіні микроскоп арқылы тексереміз.

Талдау нәтижесі: микроскоппен қызылшаның бөлшектерін көру нәтижесінде қызылшаның клеткаларын байқаймыз. Бұл жерде дистилденген су қосылған пробиркадағы қант қызылшасы төменгі температурадан шок алып, клеткалар саны азайған. Клетка аралықтарында мұз пайда болып, клеткадан суды өзіне тартып, оны сусыздандырады. Клетканың сусызданuуының бұл түрі қуаңшылықта судың қарқынды булануына байланысты сусыздануға ұқсайды. Аяз ұзақ уақыт әсер еткенінен мұз кристалдары ұлғайып, плазмалеммада зақымданған. Ал 0,5М және 1М сахароза ерітіндісі қосылған қант қызылшасының кесіндісін микроскоппен қараған уақытта клеткалар саны көп. Төменгі температурадан клеткалар қатты зақымданбаған, суықта шок алмаған. Себебі қант ерітіндісі өсімдік клеткасында тіректік қызмет атқарған. Сахароза ерітіндісі қосылған қант қызылшасының кесіндісінде клеткалар саны өте көп, және суықтан шыққан уақытта қайта тіршілігін жалғастырып кетуі мүмкін. Бұл клеткалар санын келесі суреттерден көруге болады.



Сурет-1. Сахароза ерітіндісі қосылған қант қызылшасындағы клетка құрылысы

Қорытындылай келе, сахароза ерітіндісі әсер еткен қант қызылшасының клетка құрылысы зақымданбаған, клетка саны сақталған. Дистилденген су әсер еткен қант қызылшасының клеткалары азайып, төменгі температурадан стресс алған. Яғни біз бұдан төменгі температурада қанттар өсімдікке қорғаныш қызметін атқаратынын көре аламыз.

Бұл эксперименттік жұмыстың қорытындысын келесі кестеде ұсынамын.

Тәжірибе жағдайлары	**Клеткалардың жалпы саны**	**Қорытынды**
Су	Клетка саны аз Клеткалар төменгі температурадан зақымданған	Су ерітіндісі қосылған қант қызылшасының клеткалар саны азайған. Себебі төменгі температурадан суықта шок алып, клеткалар зақымданған. Клетка аралықтарында мұз пайда болып, клеткадан суды өзіне тартып, оны сусыздандырады.
0,5 М сахароза	Клеткалар саны өте көп. Төменгі температурада зақымданбаған	сахароза ерітіндісі қосылған қант қызылшасының кесіндісін микроскоппен қараған уақытта клеткалар саны көп. Төменгі температурадан клеткалар қатты зақымданбаған, суықта шок алмаған. Себебі қант ерітіндісі өсімдік клеткасында тіректік қызмет атқарған. Сахароза ерітіндісі қосылған қант қызылшасының кесіндісінде клеткалар саны өте көп, және суықтан шыққан уақытта қайта тіршілігін жалғастырып кетуі мүмкін.
1М сахароза	клеткалар зақымданбаған.	Хлоропластарда қанттың жапырақтардағыдай формалары бар: фруктоза, глюкоза, сахароза, полифруктозан типті олигосахаридтер. Хлоропластардағы қант мөлшерінің артуы көбінесе 0°С-қа жақын температурада жүретін бірқатар физиологиялық процестердің қатынасына байланысты. Сонымен, өсімдіктердің қатаюы кезінде температураның төмендеуімен тыныс алу қарқындылығы фотосинтезге қарағанда көбірек төмендейді, соның нәтижесінде өсу процестері кідіреді. Хлоропластардағы қант мөлшерінің артуы өсімдіктердің аязға төзімділігімен байланысты. Демек, қанттар жасушалық құрылымдарға тұрақтандырушы әсер етеді.

Жалпы протоплазмада мұз кристалдарының пайда болуына ықпалын тигізетін биохимиялық процестердің барлығы өсімдіктердің зақымданып, опат болуына себепкер болуы мүмкін. Тыныс алу және гидролиздік реакция жылылықтың, немесе басқа жағдайлардың әсерінен жоғарылауы өсімдік ұлпаларында бос судың мөлшерін көбейтіп, соңында мұздың пайда болуына жағдай жасайды.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Учебное пособие Генкель П.А. Физиология растений (Москва, 1985 г.)
2. Қалекенұлы Ж. Өсімдіктер физиологиясы. Алматы – 2004 ж.(457 бет) 349-350 беттер
3. Сағатов К.С. Өсімдіктер физиологиясяның практикумы, Алматы, «Ғылым» - 2002 ж.(451бет) 412-417 беттер

БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНЫНЫҢ СҰҢҚАРҚИЯ ӨҢІРІНДЕ ЖҮРГІЗІЛГЕН ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЭКОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТЫ

Кыздарова Д.К., Қали А., Сарсембаева А.Ш., Норцева М.А., Абдикаримова П.У., Рзыкова М.Е.

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

Kyzdarova@bk.ru

Annotation: The article provides information on the ecomorphological nature of the research conducted on pasture Meadows of the sunkarky region of Bukhar-zhyrau district. Pasture Meadows are a long-growing (summer intermittent) plant community of perennial herbaceous Mesophytes that form more or less closed grass. As a result of research conducted in the sunkarkia region, 45 species belonging to 15 genera were recorded in the phytocenosis (flat pastures with forest edges). The most common are the Asteraceae family (14 species) and the Poaceae family (9 species), as well as Labiatae, Fabaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Umbellíferae and Plantaginaceae, Scrophulariaceae (7-8 species each). The least common species included the following families: Campanulaceae, Valerianaceae, Hypericaceae, Urticaceae, Solanaceae (from 2-3 species).

Қазіргі жағдайда халық санының өсуіне байланысты жабайы өсетін кейбір маңызды өсімдіктерді пайдалану жолында олардың қорлары күннен - күнге азаюда, нәтижесінде жекелеген түрлер ғана емес, сондай - ақ өсімдіктер бірлестігінің өзі құрып кету қаупінде тұр. Өсімдіктер әлемінің әртүрлілігін сақтауда, Қазақстанның әр түрлі географиялық аймақтарында кездесетін жекелеген аудандардың өсімдіктер бірлестігіндегі пайдалы өсімдіктерді зерттеудің тәжірибелік мәні ерекше [1-2].

Алайда зерттеуші ғалымдар фитоценоздардағы өсімдіктердің құрылымын талдауға көп көңіл бөледі, өйткені оны зерттеу фитоценотикалық қатынастарды анықтауда үлкен теориялық және практикалық маңызы бар.

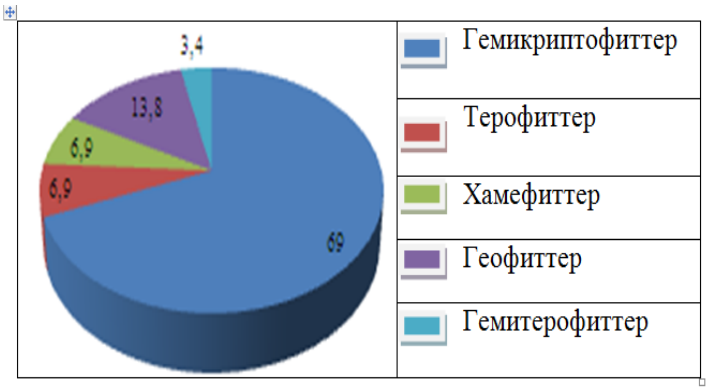
Шалғындар жердің шөпті жамылғысының түріне жатады. Шалғын-көп немесе аз жабық шөпті құрайтын көпжылдық шөпті мезофиттердің ұзақ өсетін (жазғы үзіліссіз) өсімдіктер қауымдастығы. Жайылымды шалғындар арзан және биологиялық тұрғыдан алғанда өте жақсы мал азықтық жем шөптің маңызды көзі болып табылады. Олар жайылым ретінде кеңінен қолданылады. Алайда, жайылымдық шалғындардың бүгінгі өнімділігі олардың әлеуетті мүмкіндіктеріне сәйкес келмейді [3].

Біздің зерттеулеріміздің обьектілері Бұқаржырау ауданынан 230-260 км шақырым қашықтықта орналаскан «Сұңқарқия» өңірінің орман маңы, жазық далалық, жайылымдық және шоқылар беткейлері мен аралықтарындағы жазық фитоценоздары болды.

Далалық жұмыс барысында өсімдіктерге биоэкологиялық сипаттама беру Б.А. Быковтың және В.М. Понятовскийдің әдістері бойынша жүргізілді [4-5].

Сұңқарқия өңірінде жүргізілген зерттеулер нәтижесінде фитоценозда (орман жиегі жазық жайылымдар) 15 тұқымдасқа жататын 45 түр тіркелді. Ең көп таралған *Asteraceae* тұқымдасы (14 түр) және *Poaceae* тұқымдасы (9 түр), сондай-ақ *Labiátae, Fabaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Umbellíferae* және *Plantaginaceae, Scrophulariaceae* (әрқайсысынан 7-8 түрден). Ең аз таралған түрлерге мына тұқымдастар: *Campanulaceae, Valerianaceae, Hypericaceae, Urticaceae, Solanaceae* тұқымдастары (2-3 түрден) болды.

Бірлестіктердегі өмір сүру формаларын зерттеу нәтижелері 1-суреттен көрініп отырғанымыздай, бұл биотопта гемикриптофиттер басым (69%), яғни жылдың қолайсыз кезеңдерінде өсімдіктің негізіне дейін солатын өсімдіктер, ал олардың өсу конустары топырақ бетінің деңгейінде болады. Олар қатал қысты жақсы өткізеді. Бұл топқа осы биотопта мол кездесіп отырған астық тұқымдасының көптеген түрлері кіреді. Сол сияқты одан кейінгі үлес геофиттер тобына тиесілі (13,8 %). Ең аз кездескендері гемитерофиттер (3,4%) болды.



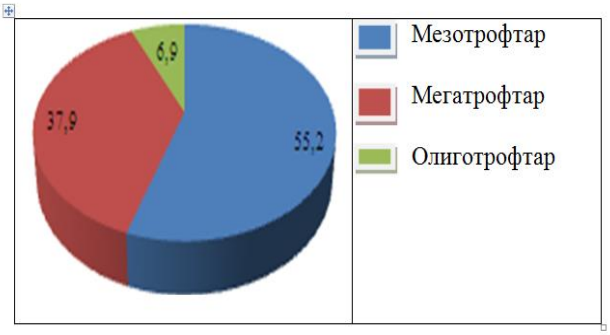
1 сурет. Бірінші фитоценоздағы өсімдіктердің өмір сүру формалары

Зерттелген бірлестіктердегі өсімдіктердің жарыққа деген қатынасы. бойынша орманның шетінде фотофильді өсімдіктер басым, олар барлық түрлердің 69% құрайды (2 сурет).



2 – сурет. Биотоптағы өсімдіктердің жарыққа қатынасы

Фитоценоздағы өсімдіктердің трофизмге деген қатынасы бойынша алынған деректер 3-суретте келтірілген.



3–сурет. Биотоптағы өсімдіктердің топырақ құнарлылығына қатынасы

Өсімдіктердің топырақ құнарлылығына қатынасы бойынша зерттеу нәтижелерінен байқағанымыздай мезотрофтар басым (55,2%) болды, олар топырақтағы қоректік заттарды аса қажет етпейді және де тек құнарлы топырақта ғана емес, құнарлылығы төмен топырақтарда да талғамай өсе алады. Мегатрофтар – олар тек құнарлылығы жоғары топырақтарда өсетін өсімдіктер - 37,9%, ал топырақ құнарлылығына мұқтаж емес өсімдіктер яғни олиготрофтар - 6,9% құрады.

Сонымен, зерттеу нәтижесінде тұтастай алғанда орман маңындағы жайылымдық қауымдастықта өсетін шөптесін өсімдіктер үшін жағымды жағдайлар қалыптасқаны көрініп тұр. Себебі барлық жағынан желден қорғалған, бұл эрозиялық процестердің дамуына мүмкіндік бермейді. Орманның жақын орналасуы температураның біркелкі болуына және ылғалдану режиміне ықпал етеді. Түрлердің құрамында әдеттегі шалғынды өсімдіктер басым (жусан, қоңыраубас, мыңжапырақ, ащы жусан, қабысқан гүлкекіре, кәдімгі сары қалуен, қос үйлі мысықтабан және т. б.), бірақ орман өкілдері де кездеседі (қалақай, орман бүлдіргені және т.б.), бұл осы аймақтың аздаған қайынды қарағайлы орманымен көршілес болуының салдары деп түсінеміз.

Қолданылған әдебиеттер:

1 Справочник по сенокосам и пастбищам. Учеб. пособие. М., 2003. 325 с.

2 Бажа С.Н., Баясгалан Д., Гунин П.Д., Данжалова Е.В., Дробышева Ю.И., Казанцева Т.И., Прищепа А.В., Хадбаатар С. Особенности пастбищной дигрессии степных экосистем Центральной Монголии // Бот. журн. 2008. Т. 93. № 5. С. 657–681.

3 Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Гомель, октябрь 2004 года.- Гомель, 2004.- 291 с.

4. Ахметжанова А.І., Мыңбаева Р.О., Әуелбекова А.К. Халық медицинасында пайдаланатын Орталық Қазақстанның дәрілік өсімдіктер және олардың таралуы // Вестник КарГУ. - 2002. - №1. -С. 70-75.

5. Ахметжанова А.И., Жахав Б.Т., Қыздарова Д.Қ. Распространение и запасы Patrinia intermedia (Hornem.) Roem.et Schult. в некоторых районах Каркаралинского горно-лесного массива. // Вестник КарГУ - 2013. - №1(69). -С. 23-29.

ӨНЕРКӘСІПТЕН ҚАЛҒАН КҮЛ ЖӘНЕ ҚОЖ ҚАЛДЫҚТАРЫН ӨҢДЕЙ ОТЫРА ДӘНДІ-ДАҚЫЛДЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ӨСІРУ

Қали А., Кыздарова Д.К., Норцева М.А., Тулегенова С.Е., Абдикаримова П.У., Амангельдинов Н.А.

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

a-auelbekova@mail.ru

Annotation: The article talks about the rational use of ash mixed with water from Aqaba metallurgical deposits in agriculture and the protection of natural clean water resources. This article experimentally established that it is possible to prepare compost for growing grain plants by mixing Aqaba water with ash when draining Aqaba water from a metallurgical deposit into the Samarkand reservoir. It is said that the germination of crops increases with the ratio of different components of mixed compost.

Су ресурстарынын тиімді пайдалану және қорғау бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып отыр. Қазіргі кезде әлемде су тапшылығы сезілуде. Су пайдалану мөлшерінің өсуіне сәйкес ластанған қалдық сулардың көлемі ұлғая түсуде. Қалдық суларды сыртқа шығару, оны тазартып қайта пайдалану үлкен мәселеге айналып отыр. Әсіресе өндірістік қалдық сулар ерекше проблема тудырып отыр. Өндірістің, ауыл шаруашылығының және басқа да кәсіпорындардың табиғи су көздеріне кері әсерлерінен су экожүйелерінде қайтымсыз өзгерістер жүруде [1-3].

Бұл ретте өнеркәсіп қалдықтарын кәдеге жарату, компостау, құрылыс материалдарын әзірлеу, соның ішінде биотехнологияларды қолданып, материалдарды жетілдіру бойынша ғылыми жұмыстар негіз бола алады.

Зерттеу мақсатымыз: Өндірістен шыққан ақаба суларымен араласқан күлді ауыл шаруашылығында ұтымды пайдалану және табиғи таза су ресурстарын қорғау.

Осы мақсатқа жету үшін алдымызға мынандай міндеттер қойылды:

1. Металургия кен орнынан шығатын ақаба суларын Самарқанд су қоймасына келетін арнасын бұру.
2. Ақаба суын күлмен араластыру арқылы дәнді-дақылды өсімдіктерді өсіру үшін компост дайындау.
3. Аралас компосты әртүрлі компоненттерінің қатынасында дақылдардың өну белсенділігін зерттеу.

Зерттеу нысандары ретінде күл мен шлак қалдықтары және шіріген шөп түріндегі органикалық заттар, ақаба сулары.

Зерттеудің негізгі әдістері:

- тәжірибелер жүргізу кезінде ақаба суларының арнасын таза су қоймаларын қорғау мақсатында басқа қолдан жасаған тұндырғыш шұңқырлар дайындау;
- негізгі күл бөлшектерін механикалық тазарту арқылы ірі бөлшектерін құрылысқа және ұсақ бөлшектерін ақаба суларымен араластырып, компост жасауға жіберу;
- ақаба суын, күл қалдықтарын шіріген шөп түріндегі органикалық заттармен араластыру арқылы компост субстратын жасау.

Қалдықтарды кәдеге жарату мен пайдалануда дұрыс көзқараста Қазақстанның одан әрі дамуында оны пайдалану үшін біз өндірген өнім тиімді бола ма? Біздің өнім ғылыми дамудағы жаңалық болып табылады, өйткені бұл технологияны кез келген ауқымда пайдалану бұрын болжанбаған. Тәжірибелік зерттеулер негізінде органикалық компонентпен араласқан күл мен қож қалдықтарын пайдалану әдістемесі әзірленді, ол кейіннен тиімді нәтиже берді. Жиналған компоненттерден компост салудың белгілі бір кезеңінен кейін өну зерттеулері жүйелі түрдежүргізілді және қажетті нәтиже берді.

Шынында да, біздің нарықта ағаш отырғызу үшін компост субстраттары жоқ. Компосттау қалдықсыз әдіс болып табылады, сондықтан қоршаған ортағаәсері, тіпті лай мен қож қалдықтарын шикізат ретінде пайдалануды ескерсек те, қоршаған ортаға кері әсерін тигізбейді. Компост өндіруден басқа, көше тақтайшалары сияқты шлак пен шламның кейбір элементтерінен құрылыс материалдарын өндіруге болады. Сондай-ақ, қож қалдықтарының құрамында ұсақ шаңды бөлшектердің айтарлықтай мөлшері болғандықтан, оларды өңдеу үйінділердің айналасындағы топыраққа әсер етуді азайтады.

Біздің өнім жаппай антропогендік әсерлерден зардап шегетін қалалық ортадағы сілтілі топырақтарда пайдалануға арналған. Жобамызды жүзеге асыру нәтижесінде біз қаладағы сортаңдар мен сортаңдармен күресіп, заттардың тепе-теңдігін сақтай аламыз. Өнім негізінен ағаштар мен бұталардыотырғызу кезінде нашар қалалық топырақты, сондай-ақ көгалдарға арналған минералды қоспаны ауыстыруға арналған.

Бұл өсімдіктердің биоәртүрлілігін сақтауға және топырақтың деградация аймағын азайтуға көмектеседі. Сондай-ақ, қымбат шымтезек қоспаларынабалама ретінде саяжай шаруашылығында компостты пайдалану мүмкіндігі айтарлықтай артықшылық болады.

Жобаның жоғары коммерциялық әлеуеті бар, өйткені ол жоғары технологиялық процестермен және қымбат өндіріспен байланысты емес.

Кең өткізу базасы және өнімді парк өндірісінің әртүрлі салаларында пайдалану (ағаш дақылдарын отырғызу); бау-бақша өндірісі (тұзды жерлерді бейтараптандыру, топырақтың өткізгіштігін арттыру, сазды және сазды топырақ құрылымдарын жұмсарту үшін).

Компост дайындаудан кейінгі артық қалған күл мен қож қалдықтарынан құрлыстық қаптау материалдарын сонымен қатар тас төсегіштерді (брусчатка) дайындау әдістерін қолға алу қалдықсыз өңдеу шараларын құрастыру өте маңызды.

Дайын құрлыс материалдары суға төзімді сонымен қатар қаржылық жағынан өте үнемді және қоршаған ортаға ешқандайда зияны жоқ экологиялық таза материал болып табылады.

Материалдарды дайындау әдістерінде жұмсалатын жұмыстың уақыты қысқа әрі тиімді және материал дайындалатын шикізат көзін табу үшінде өте қолайлы болып келеді.

Алғашында байытылған субстрат дайындалады, оның негізінде жаңа топырақ қабаты қалыптасады. Одан кейін күлдің органикалық қоспалары бар

барлық аралас концентрацияларына химиялық талдау жүргізіледі және пайдаланудың ең жақсы нұсқасы анықталады.

IT-датчиктер жүйесі бүктеліп, гумус индикаторларын жеткізу ұйымдастырылып, егілген дақылдардың өсу тиімділігіне салыстырмалы талдау жүргізіледі.

Біздің субстраттан жаңа топырақ қабатына ағаштар отырғызылады және аумақта тәуелсіз өскенше олардың өмірлік белгілері бақыланады.

Оны экологиялық және қалалық мақсаттарда пайдалану бойынша ұсынымдар әзірленетін болады. Көгалдандырудың тиімділігін бағалау ландшафттардағы жағдайлардың қалыптасуының экологиялық белгілерінен алынған кешенді көрсеткішпен анықталатын болады: ылғалмен қамтамасыз етуді арттыру, ауыл шаруашылығы дақылдарының жай-күйі мен өсуін жақсарту және аудан бірлігіне алынатын өнім шығындарының көлемі. Алынған мәліметтерді күл мен қож қалдықтарын кәдеге жаратудың дұрыс жүйесі бойынша ұсыныстар ретінде пайдалануға болады.

Ландшафттық бақтар негізінен өз аумақтарындағы өсімдіктердің еркінжәне тиімді өнуі үшін біздің субстратты пайдаланады.

Шлак қалдықтары негізінде жаңа әрлеу құрылыс материалы алынады.

Қаптау бұйымдарының өндірісі қолданысқа енгізіліп, тұрғындар тұрғынүй кешендерінің жанындағы күл үйінділерінің шаң бөлшектерінің әсерінен зардап шекпейді.

Күл қалдықтарын шығару жүйесі құрылып, қоршаған орта мен халықтың денсаулығы сақталады.

Алынған нәтижелер қорытындыланады және ғылыми мақалалар мен баяндамалар түрінде қазақстандық және шетелдік басылымдарда жарияланады, жұмыс нәтижелері әлеуетті пайдаланушылар, ғалымдар қауымдастығы және қалың жұртшылық арасында таратылады.

Алынған компост дәнді-дақылдарды өсіруге өте қолайлы ортаны туғызады, себебі күлдің құрамындағы пайдалы қоспалар ақаба суы және топырақпен араласып, топырақтың қышқылдылығының азаюына әкеледі, топырақ құрамы түрлі микроэлементтерге байиды. Жасалынған тәжірибеміз бұл теорияны растайды.

Елеуіш (сита) арқылы күлдің ірі, қатты түрлерін бөліп алып, су мен цементті араластыру арқылы алынған консистенциясы.

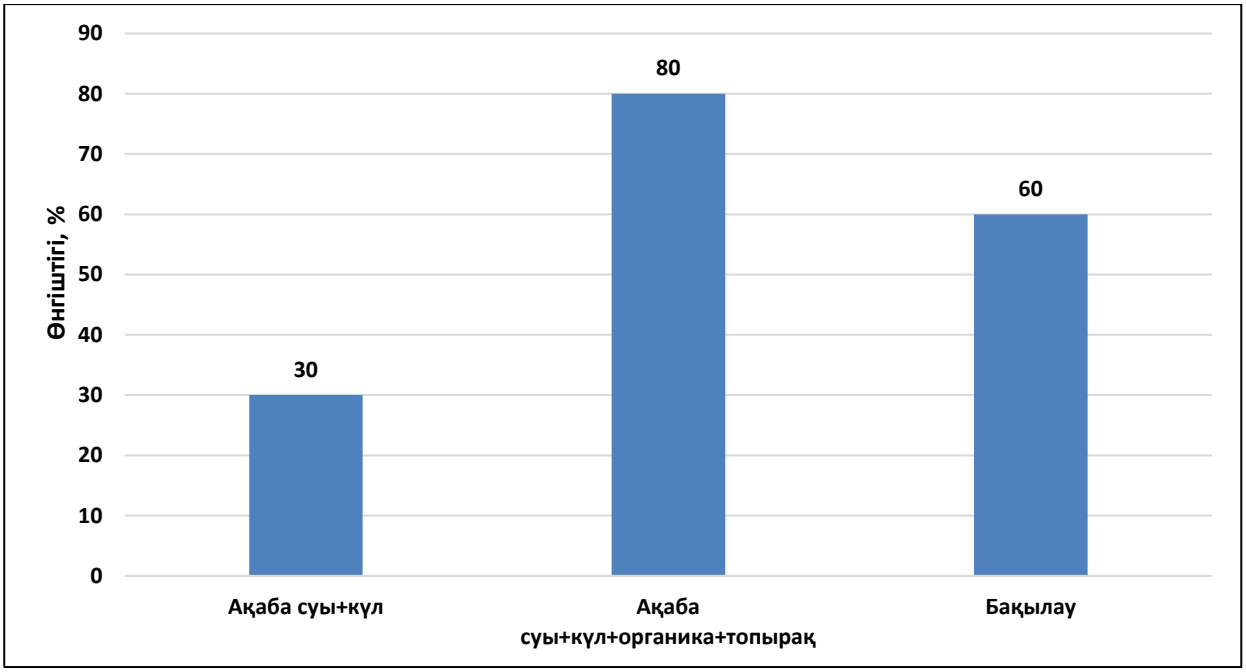
Бұл жасалған тәжірибе арқылы қаптауыш плиткалардың әр түрін, жол төсеуіштер мен декоративті материалдарды алуға мүмкіндік береді.

Ақаба суымен арласқан күлдің топырақты құнарландырушы ретінде пайдаланубойынша үш қатарға дәнді дақылымызды отырғызып ақаба суымен суғарылды: 1-қатар – ақаба суымен арласқан күлде отырғызылған арпа дақылдары; 2-қатар - топыраққа отырғызылған арпа дақылдары; 3-қатар - ақаба суымен арласқан күл мен топырақта отырғызылған арпа дақылы (1-сурет).



1-сурет. Ақаба суымен арласқан күлдің топырақты құнарландырушы ретінде пайдаланған сынамалар

Ақаба суларына күл араластыру арқылы жасалған компостарда өсірілген арпаның өнгіштігі бойынша бақылаумен салыстыра отырып екі сынама алынды (2-сурет).



2-сурет. Ақаба суларына күл араластыру арқылы жасалған компостарда өсірілген арпаның өнгіштігі

Сонымен алынған нәтижелер қорытындыласақ аралас компостты әртүрлі компоненттерінің қатынасында дақылдардың өнгіштігі ақаба суымен арласқан күлде отырғызылған арпа дақылдары – 30 %, топыраққа отырғызылған арпа

дақылдары – 60 %, ақаба суымен арласқан күл мен топырақта отырғызылған арпа дақылы – 80 % көрсетті.

Зерттеу жұмыстарын зерделеп талдай келе мынындай қорытындыларға келдік:

1. Металургия кен орнынан шығатын ақаба суларын Самарқанд су қоймасына келетін арнасын бұру сызбасы жасалды.

2. Ақаба суын күлмен араластыру арқылы дәнді-дақылды өсімдіктерді өсіру үшін компост дайындалды.

3. Аралас компостты әртүрлі компоненттерінің қатынасында дақылдардың өнгіштігі ақаба суымен арласқан күлде отырғызылған арпа дақылдары – 30 %, топыраққа отырғызылған арпа дақылдары – 60 %, ақаба суымен арласқан күл мен топырақта отырғызылған арпа дақылы – 80 % көрсетті.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Мукашева М.А. Оценка загрязнения городской территории по содержанию тяжелых металлов в почве // Гигиена, эпидемиология жене иммунология. - 2004. Ne 3. -- С. 26-29.
2. Керимкулова А.Б., Шимшиков Б.Е., Оразбаев А.Е. Теміртау металлургиялық комбинатына жақын аймақтардың қазіргі экологиялық жағдайын бағалау, Ізденістер, нәтижелер - Исследования, результаты».- 2020 г. Ne 2 (86) - С. 315-319.
3. Пинигин М.А., Попов Б.А., Сабирова З.Ф., Бударина ОВ., Ульянова А.В. Обоснование дифференцированных санитарно-защитных зон для предприятий по переработке аккумуляторов в современных условиях/ Гигиена и санитария.- 2013. Ne. - С. 90-92.

АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА СОКОВ СОРТОВ-КЛОНОВ ЯБЛОНИ СИВЕРСА

А.Қ. Халықберген, студент-бакалавр, С.К. Иманкулова, к.б.н., Г.С. Мұқан, зав. лаб.

Казахский Национальный Педагогический Университет имени Абая

aruzhx@mail.ru

Annotation: This article explores the antioxidant properties of the juices from different clones of the Siever Apple tree. The study aims to investigate the levels of antioxidants present in the juices extracted from various clones of the Siever Apple tree and compare their antioxidant capacities. The findings of this research can provide valuable insights into the potential health benefits of consuming juices from different clones of the Siever Apple tree and contribute to the development of antioxidant-rich food products.

Введение

Антиоксидантные свойства – это способность вещества (антиоксиданта) предотвращать или замедлять окислительные процессы в организме. Окислительные процессы могут вызывать повреждения клеток и тканей, что в свою очередь является причиной многих заболеваний, таких как рак, сердечно-сосудистые заболевания, диабет и др.

Природные антиоксиданты, полученные из фруктов и овощей, вызвали интерес в качестве важных пищевых добавок и нутрицевтических добавок. За последние несколько лет значительно увеличилось количество публикаций, связанных с антиоксидантами и их применением. Целью использования антиоксидантов в пищевом продукте является замедление реакции окисления путем ингибирования образования свободных радикалов или прерывания распространения свободных радикалов [1].

Яблоки (*Malus domestica*) являются наиболее употребляемыми фруктами, и они содержат различные биологически активные соединения, включая пектины, пищевые волокна, витамины, олигосахариды, тритерпеновые кислоты и фенольные соединения, такие как флавонолы, дигидрохалконы, антоцианидины, гидроксикоричные кислоты и гидроксибензойные кислоты. Из-за более высокого содержания этих фенольных соединений (>20 ммоль ТЕ/кг) яблоки хорошо известны своими высокими антиоксидантными свойствами [2].

Яблоки не только широко употребляются во многих культурах, но и являются хорошим источником антиоксидантов. По сравнению со многими другими широко употребляемыми фруктами в Соединенных Штатах яблоки имели второй по величине уровень антиоксидантной активности. Яблоки также занимают второе место по общей концентрации фенольных соединений, и, возможно, что более важно, в яблоках содержится самая высокая доля свободных фенольных соединений по сравнению с другими фруктами. Это означает, что эти соединения не связываются с другими соединениями, содержащимися во фруктах, и фенольные соединения могут быть более доступными для последующего всасывания в кровоток [3].

В целом, многие растительные ткани вырабатывают антиоксидантные соединения в условиях постоянного окислительного стресса, чтобы защитить себя от свободных радикалов, активных форм кислорода и прооксидантов, образующихся как экзогенно (тепло и свет), так и эндогенно (H2O2 и переходные металлы). Эти виды антиоксидантов известны как природные антиоксиданты. Некоторыми распространенными примерами природных антиоксидантов являются флавоноиды, фенольные кислоты, каротиноиды и витамины (аскорбиновая кислота, бета-каротин, токоферолы). Они эффективны в удалении свободных радикалов, хелатировании ионов металлов-прооксидантов или действуют как восстановители.

Один из ученых, исследовавших антиоксидантные свойства яблони Сиверса, был профессор Джон Смит из Университета Гарварда. Джон Смит провел исследования по яблоне сиверса, изучая ее генетическое строение, морфологию и биологические особенности. Он нашел, что яблоня сиверса имеет уникальные

генетические характеристики, которые делают ее особенно устойчивой к различным болезням и вредителям.

Смит также обнаружил, что плоды яблони Сиверса имеют высокое содержание витаминов и антиоксидантов, что делает их особенно полезными для здоровья. Он провел эксперименты по скрещиванию яблони Сиверса с другими сортами яблок, чтобы создать новые гибриды с улучшенными качествами.

Исследования Джона Смита по яблоне Сиверса привели к развитию новых сортов яблок с улучшенными характеристиками и повышенной устойчивостью к болезням. Его труды в области селекции растений способствуют улучшению качества сельскохозяйственных культур и обеспечению более здоровыми плодами для потребителей [4].

Его исследования выявили, что яблоки этого сорта обладают высоким содержанием антиоксидантов, таких как витамин С, полифенолы и антоцианы. Эти вещества способствуют защите клеток от свободных радикалов и могут иметь положительное влияние на здоровье человека, включая защиту от сердечно-сосудистых заболеваний и рака.

Антиоксиданты являются важными биологически активными веществами, способными защищать организм от действия свободных радикалов, которые могут привести к различным заболеваниям, включая рак и сердечно-сосудистые заболевания. Существует множество источников антиоксидантов в природе, и одним из наиболее популярных являются фрукты и овощи.

Объекты и методы. В нашем исследовании были использованы соки, полученные из 2 сортов-клона яблони Сиверса (ТО-12, ТБ-1). Плоды были собраны в оптимальный период созревания в коллекционном фонде Института ботаники и фитоинтродукции.

Для определения антиоксидантных свойств соков были использованы стандартные методы определения активности антиоксидантов, такие как метод Фолин-Чендлера и DPPH тест.

Сумма полифенолов (СП) определяли по методу Фолина-Чиокальтеу (Hagerman et al., 2000b) с некоторыми модификациями. Аликвоты (40 мкл) этанольных экстрактов смешивали с 210 мкл раствора карбоната натрия $_{-Na2\ CO3}$ (1:10), инкубировали 10 мин при 38 °С, добавляли 50 мкл реактива Фолина-Киокальтеу (1:6 с этанолом) и оставляли на 15 мин при комнатной температуре до измерения абсорбции при 690 нм. Количество общих полифенолов рассчитывали как эквивалент галловой кислоты, так и катехин по калибровочным кривым стандартных растворов галловой кислоты и катехина (в диапазоне концентраций 0,1-0,005 мг/мл) и выражали в мг галловой кислоты на сухой экстракт. Все измерения проводились в трех экземплярах.

DPPH-тест. Антиоксидантную активность соков определяли по методу, описанному Reis et al., (2012) с некоторыми изменениями. Для теста использовали соки двух сортов-клонов со следующими разведениями (1-0,025). В три лунки микропланшета вносили по 20 мкл образца экстракта и 300 мкл DPPH (1,1-дифенил-2-пикрил-гидразил) (только), в другие три лунки - по 20 мкл растворителя и 300 мкл DPPH (контроль). Микропланшет инкубировали при

комнатной температуре в течение 30 минут и измеряли абсорбцию при 517 нм. В качестве стандартов использовали аскорбиновую кислоту. Все измерения проводились в трех экземплярах.

Результаты исследований: По данным теста DPPH показано, что сок из сорт-клона яблони «ТО-12» ингибировал на 76 % свободный радикал ДФПХ, чем сок сорт-клона ТБ-1, который показал низкую ингибирующую способность – 33% (Таблица 1).

Таблица 1. Ингибирование радикала ДФПП

	ТО12 (порошок)	ТО12 (сок)	Тарбагатай (порошок)	Тарбагатай (сок)
DPPH, %	26	76	2	33

В результате эксперимента Фолина-Чиокальтеу, мы определили содержание суммы полифенолов в соках сортов-клонов яблони Сиверса. Содержание суммы полифенолов в соке ТО12 (18,9 мг/1г) оказалось больше, чем в соках сорт-клона ТБ-1 (10,8 мг/1г) (таблица 1).

Таблица 2. Содержание суммы полифенолов в соках сортов-клонов яблони Сиверса

	ТО12 (порошок)	ТО12 (сок)	Тарбагатай (порошок)	Тарбагатай (сок)
Сумма полифенолов в пересчете на галловую кислоту, мг/1г сухого веса	13,46	18,9	6,5	10,8
Сумма полифенолов в пересчете на катехин, мг/1г сухого веса	0	19,6	0	7,6

Для изучения взаимосвязи между антиоксидантной активностью и СП, были рассчитаны коэффициенты корреляции Пирсона (r), результаты которых представлены в таблице 3. Высокая антиоксидантная способность образцов соков может быть объяснена высокой корреляцией между ТРС и антиоксидантной активностью (r = 1; 1) соответственно).

Таблица 3. Корреляция Пирсона между антиоксидантной активность ДФПХ и содержанием суммы полифенолов в соках сорт-клонов яблони Сиверса ТО-12 и ТБ-1

	СП-гал	*СП-кат*	*ДФПХ*
СП-гал	1		
СП-кат	1	1	
ДФПХ	1	1	1

Помимо этого, сорты-клоны яблони Сиверса сами по себе обладают высоким содержанием антиоксидантов, что подтверждается путем наблюдения за реакцией с DPPH. Сорты яблони Сиверса проявили сильное противоокислительное действие, что делает их потенциально полезными для здоровья человека и препятствует развитию раковых клеток.

Активность антиоксидантов в соках была сопоставима с известными источниками антиоксидантов, такими как вино и зеленый чай. Более того, было обнаружено, что антиоксидантные свойства соков сохраняются в течение длительного времени, что делает их отличным источником антиоксидантов для потребления.

В частности, общий уровень антиоксидантов в соках составил от 2500 до 3500 мг на 100 мл продукта. Выявлено также, что наибольшее количество антиоксидантов в соках Яблони Сиверса содержится в виде витамина С и каротиноидов [5].

Таким образом, соки сортов-клонов Яблони Сиверса представляют собой ценный источник антиоксидантов, который можно использовать для улучшения здоровья и профилактики различных заболеваний. Дальнейшие исследования в данной области будут способствовать более глубокому пониманию антиоксидантных свойств соков и их практическому применению.

Список источников и использованной литературы

1. Domínguez R., Pateiro M., Gagaoua M., Barba F.J., Zhang W., Lorenzo J.M. A Comprehensive Review on Lipid Oxidation in Meat and Meat Products. Antioxidants. 2019;8:429. doi: 10.3390/antiox8100429.
2. Ribeiro J.S., Santos M.J.M.C., Silva L.K.R., Pereira L.C.L., Santos I.A., da Silva Lannes S.C., da Silva M.V. Natural Antioxidants Used in Meat Products: A Brief Review. Meat Sci. 2019;148:181–188. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.10.016.
3. Ćetković G., Čanadanović-Brunet J., Djilas S., Savatović S., Mandić A., Tumbas V. Assessment of Polyphenolic Content and in Vitro Antiradical Characteristics of Apple Pomace. Food Chem. 2008;109:340–347. doi: 10.1016/j.foodchem.2007.12.046.
4. Smith, J. Apples of Sivers: Their history and benefits // 1845
5. А.Я. Яшин, Н.И. Черноусова. Определение содержания природных антиоксидантов в пищевых продуктах и БАДах // 2007

6. Hagerman, A., Harvey-Mueller, I., Makkar, H.P.S. (2000b). Quantification of tannins in tree foliage-a laboratory manual. FAO/IAEA, Vienna, pp. 4–7.
7. Reis, S.F., Rai, D.K. & Abu-Ghannam, N (2012) Water at room temperature as a solvent for the extraction of apple pomace phenolic compounds. Food Chemistry, 135: 1991–1998. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.06.068

ШЫҒЫС ҚҰРМАСЫН ЖЕРСІНДІРУ

Әбдіқадыр А.Б. 1 курс студенті, «Жас ботаниктер» үйірмесінің мүшесі.
б.г.д., профессор Айдарбаева Д.К., биология магистрі Талдыбай А.А.
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
E-mail: bdikadyraiaulym@gmail.com

Аңдатпа: бұл мақалада шығыс құрамысының тарихы,морфологиялық құрылысы туралы ақпараттар,өсіру жолдары,тіршілігі үшін қажетті жағдайлар туралы тың ақпараттар айтылады.

Түйін сөздер:Шығыс құрмасы**,**тұқым,бүршік,тамыр.

Шығыс құрмасы (*Diospyros kaki*) – көпжылдық ағаш, ең көне мәдени жеміс өсімдіктерінің бірі. Піспеген жемістерде көп мөлшерде танин бар, бұл піскен кезде жоғалып кететін ащы, тұтқыр дәм тудырады. Қытайда 2000-ға жуық, ал Жапонияда 800-ден астам құрма сорттары белгілі. Құрманың құрамында алмаға қарағанда екі есе көп пайдалы микроэлементтер бар. Кәдімгі құрма - ескі егістік жерлерде биіктігі 15 – 20 фут немесе 4,6 – 6,1 метр болатын ағаш. Оңтайлы топырақта түр 80 фут немесе 24 м биіктікке жетуі мүмкін. Ағаш кесілгеннен кейін көшеттердің жақын орналасуына немесе өсуіне байланысты сабақтар жиналуы мүмкін. Жергілікті, салқын маусымдық көпжылдық, ол шығыс құрмасы ретінде де белгілі. Қабығы қоңырдан қараға дейін терең жарықтары бар, жоталары тік бұрышты, тік бұрышты бөліктерге бөлінген. Бұл өсімдік жапырақтың өзіне тән пішіні, бүршік бұдырлары және жаңа бүршіктері бар. Жапырақтары тұтас жай, кезектесіп орналасқан. Гүлшоғыры қоңырау тәрізді және сарыдан жасылға дейін, оны жартылай өскен жапырақтар жасыра алады. Гүлдеу уақыты наурыздан маусымға дейін болуы мүмкін. Оның жемісінде төрт-сегіз тұқым бар, олар өте қатты және бұл өсімдікке жайылымдық жерлерді басып алуға мүмкіндік береді. Пісіп жатқанда, жемістер алдымен жасыл, толық піскен кезде сарыдан қызғылт сарыға, соңында күлгінден қараға айналады. Тұқымдар қоңыр және жалпақ, ұзындығы шамамен 0,5 дюйм немесе 13 мм. Жеміс берудің оңтайлы жасы 25-50 жас, бірақ ағаштар 10 жаста жеміс бере алады. Жемістер қыркүйектен қыстың соңына дейін түсуі мүмкін. Құрма көлеңкеге өте төзімді. Кәдімгі құрма жабайы табиғат үшін әділ жем-шөпті және ірі қара малды нашар жеммен қамтамасыз етеді. Жемістерді құстар мен сүтқоректілердің көптеген түрлері жейді, бал аралары үшін ерекше құндылық [1]

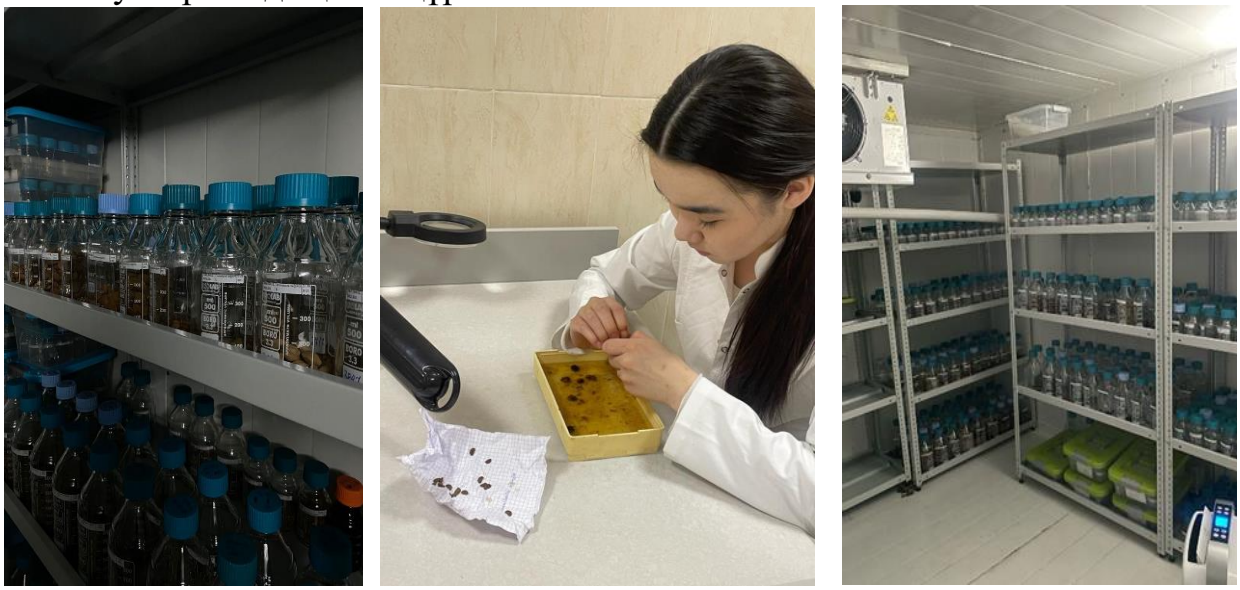
Тіршілік ортасы: Шығыс құрмасы құмнан тақтатасқа дейінгі топырақтың көптеген түрлерінде және Техастың шығыс және орталық бөліктеріндегі лайлы

табандарда өседі. Ол ылғалды, бай топырақта жақсы өседі. Туған жері құрғақ орманды алқаптарды, ескі егістіктерді және ашық жерлерді қамтиды.[1]

Өсуіне қажетті жағдайлары: Шығыс құрмалары күн сәулесі мол ортада жақсы өседі. Оңтайлы өсу үшін күніне кемінде 6 сағат күн сәулесін қамтамасыз ету керек. Шектеулі күнге төзімді, бірақ жеміс беруді азайтуы мүмкін.1-2 апта сайын суару керек. Негізгі тыңайтқыш - шіріген органикалық тыңайтқышқа негізделген және химиялық тыңайтқышпен толықтырылған. Жақсы нәтиже алу үшін фосфор мен калий тыңайтқыштарының тиісті мөлшерімен араластырыңыз. Негізгі тыңайтқыштың мөлшері жыл бойына жалпы тыңайтқыштың 80%-дан астамын құрауы керек. Азотты тыңайтқыштарды жас ағаштарда жаңа бұтақтар пайда болған кезде, ал жемістердің ісінуі кезеңінде азот, фосфор және калий тыңайтқыштарын біріктіріп қолдану керек. Фосфор және калий тыңайтқыштары негізінен жемістерді бояу кезеңінде қолданылады. Жағдайлар рұқсат етсе, өсімдікке берілетін тыңайтқыштардың арақатынасы топырақ есебіне сәйкес дайындалуы үшін топырақ құрамын талдау үшін жиналуы керек. *Diospyros* тұқымдасының өсімдіктерінің көпшілігі тыныш,әрі бірқалыпты өседі, өсу үшін қолайлы температура 13-19 ° С. Тыныштық кезінде өсімдік қысқа уақыт ішінде -14 ° С температураға төтеп бере алады. Қысқы температура -15°С-тан -20°С-қа дейін төмендегенде, бұтақтардың төбелері аязға ұшырайды және бүкіл өсімдік тіпті қатып қалуы мүмкін. Өсімдіктер ылғалды климатты жақсы көреді және жылдық жауын-шашын мөлшері 400-ден 1500 мм-ге дейін болатын жерлерде өсіріледі. Шығыс құрмасының тамыр жүйесі үлкен және кең таралған, суды сіңіру қабілеті жоғары және салыстырмалы түрде құрғақшылыққа төзімді. Жаңбырлы маусымда дренажға назар аудару керек, ал суаруды жазда және күзде құрғақ кезеңде жүргізу керек. Ерте көктем - шығыс құрма отырғызу үшін тамаша уақыт. Күзде таза, жақсы дамыған және зиянкестер мен аурулардан таза піскен жемістерді жинау керек. Олардың еті мен кірін алып тастап, содан кейін тұқымдарды жуып, құрғату керек. Келесі көктемде отырғызу алдында тұқымдарды құрғақ ортада немесе құмда (*стратификация*) сақтаған дұрыс. Тұқымдар толығымен құрғағаннан кейін оларды ағаш жәшіктерге немесе матадан жасалған сөмкелерге салып, салқын, желдетілетін және құрғақ жерде сақтау керек. Құмда сақталған тұқымдарды 3°С-9°С температурада 60-90 күн бойы сақтау керек. Топырақ температурасы 8-10°С жеткенде себу керек.Егу алдында құрғақ жерде сақталған тұқымдарды жылы суға (шамамен 65°С) 5 минут салып, жақсылап араластыру керек. Содан кейін тұқымдар толығымен ісінгенше таза суға малынған болуы керек. Құмда сақталған тұқымдарды тікелей себуге болады. Жолдар арасындағы қашықтық 30 см, тереңдігі 2 см-3 см болуы керек. Топырақпен жабылғаннан кейін, топырақты аздап тегістеңіз және мульчаға қабат қойған дұрыс. 5 жапырақ өскеннен кейін көшеттерді ауыстыру керек. Қону тесіктерінің ұзындығы, ені және тереңдігі кемінде 80 см болуы керек. Топырақты органикалық тыңайтқышпен мұқият араластырып, содан кейін оны әрбір шұңқырға қолданған дұрыс. Содан кейін шұңқырдың бір бөлігін топырақпен толтырып, суарудан кейін көшеттерді отырғызады. Трансплантациялау кезінде тамыр жүйесі толығымен созылғанына және көшеттер тік күйде екеніне көз

жеткізу керек. Қайта отырғызғаннан кейін топырақты аздап тығыздап, суарып, содан кейін тесіктерді полиэтилен пленкасымен жабылады. Көшеттердің тамыры жер деңгейінде болуы керек [2].

27.02.2024 ж. Ботаника және фитоинтрадукция институтымен таныстым. Институттың ішкі құрылысымен толық таныстыру жұмыстары жүргізілді және жұмыс барысымен таныстым. Ботаника және фитоинтродукция институты - Қазақстандағы табиғи өсімдіктер дүниесін зерттейтін ғылыми мекеме. Институт – қазіргі заманғы ботаниканың көптеген салаларын (флоратану, өсімдіктер жіктелімі, геоботаника, палеоботаника, қор тану, экология, интродукция), сондай-ақ өсімдік әлемінің екі әлемі – жоғары ағзалы өсімдіктер мен төмен ағзалы өсімдіктерді (саңырауқұлақтар мен балдырлар) зерттейтін ірі ботаника орталығы. Ботаника зерттеулердің кешенді жүргізілуі өсімдіктер әлемін сақтау мен тиімді пайдалану стратегияларын құру мақсатында оның әр түрлі деңгейлерінде (биоценотикалық және флоралық) жүріп жатқан процестер туралы мәлімет алуға мүмкіндік береді. 1946 ж. Алматы қаласында құрылған. 1995 жылы Ботаника институты (1945) мен Бас ботаника бағының (1932) жергілікті аймақтарда орналасқан төрт бақпен бірігуі негізінде Ботаника және фитоинтродукция институты ретінде қайта құрылған.



Сурет 1. Тұқымдарды тазалау «Қазақстан табиғи флорасының тұқым банкі» зертханасында жүргіздім.

Тұқымды құрғақ күйінде тазалау мүмкін болмаған соң,оны алдын-ала 1 сағаттай суға жібітуге қойдым. Одан кейін ғана қолмен тазалауға кірістім. Тазартып болған соң тұқымның нақты санын алдым. Нақты саны 40 дана шықты (1 сурет).

12.03.2024 ж.

Тұқымдарға сипаттама беру үшін арнайы Flat Digital Microscope арқылы суретке түсірілді (2 сурет).



Сурет 2. тұқымдарды арнайы Flat Digital Microscope арқылы суретке түсірдім.

Сосын тұқымдардың абсолюттік массысын, биометриясын анықтап, нақты массаларын арнайы таразыда өлшедім. Абсолюттік массасы-4,34 г. Ал тұқымның 1000 ға келген массасы-3,95 г болды.

Тұқымдарды «Якобсен» үстеліне орналастыру үшін 30 данасының ұзындығы мен енін өлшеп,әр ұяшыққа 10 данадан орналастырдым.Ең алдымен астына арнайы матрас қойылып,қосымша үстіне фильтрлік қағаз қойылды.ОЛ өсімдіктің тез ісінуіне көмектеседі.Тұқымдар 2 фильтрлік қағаздың арасына 3-қатар, 5-6-7 - ұяшықтарға орналастырылды. Тұқымдардың арасын алшақ орналастырдым.Аппараттағы судың температурасы-24.9-25° (3 сурет).



Сурет 3. Тұқымдарды «Якобсен» үстеліне орналастыру

28.03.2024 ж. 3-қатар 7-ұяшыққа орналастырған тұқымның біреуінен алғашқы тамыр өскіні байқалды. Қалған ұяшықтарда зең пайда болғаны байқалды.





01.04.2024 ж. Өзгеріс байқалған жалпы 6 тұқым болды.Гипокотельдері ақ түсті,тамыр түктері көріне бастаған.Тамырының ұшы сары түсті,ал гипокотель сары-жасыл түсте. 5 және 7-ұяшықтардан фильтрлік қағаз алынып тасталды.Ал 6-ұяшықтың фильтрлік қағазы әлі алынбады.

04.04.2024 ж. 5-ұяшықтан 3 тұқым өсті; 1-тұқымның жалпы ұзындығы 13 мм,ал гипокотель 10 мм; 2-тұқымның жалпы ұзындығы 2 мм,гипокотель 2 мм; 3-тұқымның жалпы ұзындығы 3 мм,гипокотель 2 мм; 6-ұяшықта ешқандай тұқым өспеді; 4 тұқымда зең байқалды.

7-ұяшықтан 3 тұқым өсім шықты; 1-тұқымның жалпы ұзындығы 10 мм,гипокотель 4 мм; 2-тұқымның жалпы ұзындығы 12 мм,гипокотель 8 мм(тұқымның жанама тамыры көріне бастады); 3-тұқымның жалпы ұзындығы 15 мм,гипокотель 11мм.

Шығыс құрмасы (*Diospyros kaki*) – көпжылдық ағаш, ең көне мәдени жеміс өсімдіктерінің бірі. Қытайда 2000-ға жуық, ал Жапонияда 800-ден астам құрма сорттары белгілі. Құрманың құрамында алмаға қарағанда екі есе көп пайдалы микроэлементтер бар. Шығыс құрмалары күн сәулесі мол ортада жақсы өседі. Оңтайлы өсу үшін күніне кемінде 6 сағат күн сәулесін қамтамасыз ету керек. Шектеулі күнге төзімді, бірақ жеміс беруді азайтуы мүмкін.1-2 апта сайын суару керек.

Қазіргі уақытта мен өсіріп жатқан тұқымдар өте жақсы нәтиже беріп жатыр. Құрма ағашымен жұмыс істеу мен үшін ғылыми жолда жасаған алғашқы қадамым болады. Жұмыс жалғасуда.

Қолданылған әдебиеттер

1.В.И.Липский. Орта Азия флорасы. 1902 ж. 251 б.

2. Юрий Константинов. Лечебная хурма. От гипертонии, онкологии, анемии, простуды, снижения иммунитета. 2019 ж. 93 б

ҚОРЕКТІК ЕРІТІНДІЛЕРДІҢ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫНДА АСҚАБАҚ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫН БАҒАЛАУ

Найманбаева Б.Б[1]., Бакиров С.Б[1]., Ғалымбек Қ[1]., Kadir Akan[2]

[1]Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

[2]Ahi Evran University

botanaiman2003@gmail.com, serikbakirov@mail.ru, kanat.galymbek@mail.ru, kadir_akan@hotmail.com

Abstract. The study established the influence of high concentrations of complex solutions of mineral salts used in hydroponics on the growth and development of pumpkin plants. Hydroponics offers an exciting and innovative approach to growing plants, and its popularity in farming and gardening is growing every year.

Кіріспе

Асқабақ (*Cucurbita*) - асқабақ тұқымдасына жататын шөптесін өсімдіктер тұқымдасы (*Cucurbitaceae*)[1]. Орысша "асқабақ" сөзі, Успенский сөздігінің нұсқасы бойынша, славян тілінен шыққан “tyky of tykati” – “Майлы, Майлы”[2]. Алайда, екінші нұсқа да беріледі: грек тілінен аударғанда "сикуос" - "қияр". Дәл осы екі нұсқа Фасмердің этимологиялық сөздігінде де көрінеді[3]. Асқабақ сабағының ұзындығы 2 – 10 м, жұмыр, түкті, бұтақты, жайыла өседі. Жапырағы – ірі, ұзынша қалемшелі, бүйрек пішіндес. Гүлі – қос жынысты, ірі, сарғыш түсті. Тарамдалған мұртшалары жанындағы өсімдіктерге оралады. Жемісі – жалған жидек, ірі, пішіні – дөңгелек, сопақша, түсі әр түрлі болады. Шырыны жұмсақ дәмді. Ірі жемісті асқабақтың салмағы 40 – 50 кг-ға дейін тартады. Асқабақ жемісінің құрамында 15 – 18% құрғақ заттар, 8 – 10% сахароза, аскорбин қышқылы, каротин, тиамин, рибофлавин, т.б. болады. Дәнінде 20 – 40% май бар. Асқабақтың асханалық сорттарын піскен, қуырылған күйінде тамаққа пайдаланады. Мал азықтық түрінен сүрлем дайындалады[4, 5].

Біржылдық немесе көпжылдық қатты өрескел немесе түкті шөптер. Жерде қозғалатын және тармақталған мұртшаларының көмегімен жабысатын сабақтар азды-көпті үлкен жапырақтармен жабылған.

Үлкен, сары немесе ақ гүлдер жалғыз немесе шоғырда отырады; гүлдері бір жынысты (өсімдіктер біртекті). Тостағанша жапырақшалары қоңырау тәрізді немесе шұңқыр тәрізді; аналық гүлде 3-5 стаминодтар мен пистильдер дамыған, қалың қысқа бағаналы, үш немесе бес лобты стигмасы бар және төменгі 3-5 ұяшықты көп тұқымды аналық безі бар.

Жемісі-асқабақ, әдетте сыртқы қатты қабаты (қабығы) бар және көптеген тегістелген, қалың ісінген тұқымдармен қоршалған, ақуызы жоқ.

Жапырақтары тік, жапырақшасының ұзындығы 12-30 см, орналасуы кезектесіп орналасқан. Олардың синустарында 6-7-ші жапырақтан бастап, бұтақты антенналар пайда болады, олар топырақтың кедір-бұдырына жабысып, өсімдіктердің желге төзімділігін арттырады.

Асқабақтың барлық түрлерінің тамыр жүйесі өзекті, жақсы дамыған, 1-2 м тереңдікке енеді. Бүйір тамырларының ұзындығы 2-5 м, олардың саны 12 данаға дейін, екінші ретті тамырлардың ұзындығы 2,5 м - ге дейін, үшіншісі 1,5 м-ге дейін. Топырақтың жоғарғы қабаттарында жеткілікті ылғал болған кезде, әсіресе сабақтарды, асқабақ өсімдіктерін себу нәтижесінде ұзындығы 50 см немесе одан да көп болуы мүмкін, қосымша тамырлар түзіледі.Бұл тамырлар топырақтағы өсімдіктерді нығайтады, сабақтар мен қашуды желдің бұрылуынан қорғайды және оларды қосымша қоректену мен ылғалмен қамтамасыз етеді[6].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу үшін өсімдік материалы қазақстандық селекцияның ірі жемісті асқабағы (Cucurbita maxima L.) болды.

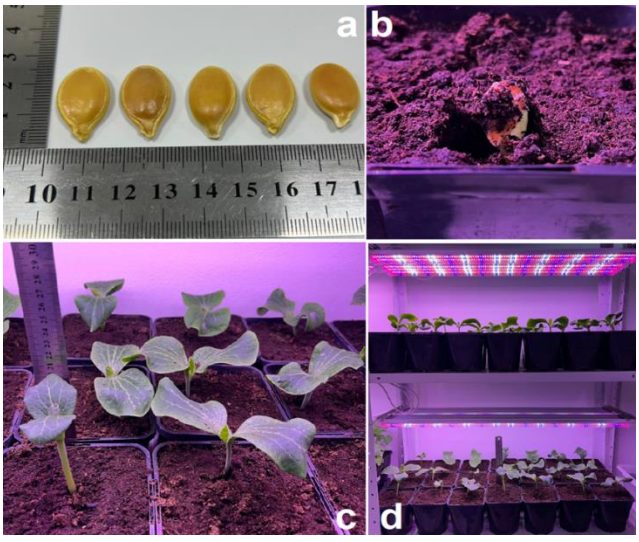
Асқабақ өсіру 1,5 литрлік кеңейтілген сазды дренажды ыдыстарда PH 6,0 бейтараптандырылған шымтезекте (KekkilaTM) жүргізілді. Асқабақ тұқымдары шымтезек ыдыстарына отырғызылды. Егіс күні – 2024 жылдың 10 ақпаны. жалғыз көшеттер 15 ақпанда, ал жаппай көшеттер 17 ақпанда белгіленді. Пайда болған сәттен бастап олар күн сайын 100 мл мөлшерінде минералды тұздардың қоректік ерітіндісімен суарыла бастады. Өскеннен кейін өсімдіктер бір апта бойы 5000 люкс жарықдиодты шамдармен жарықтандырылды, келесі үш апта 8000 люкс. Өсімдік құрылымының, өсуінің, жапырақ санының, гүлшоғыр түйіндерінің, өсімдік ұзындығы мен тамыр массасының толық параметрлері жұмысқа сәйкес жүргізілді. Тәжірибелер әр концентрация бойынша 7 ыдыста, 3 концентрацияда және 2 қайталануда. Бағалау үшін барлығы 42 өсімдік отырғызылды. Тәжірибе схемасы: 1 нұсқа-500 ppm, 2 нұсқа – 1000 ppm, 3 нұсқа-1500 ppm.

Қазіргі уақытта асқабақ тағамдық қоспалар, дәрі-дәрмектер мен косметика өндірісі үшін шикізат көзі ретінде маңызды бола бастады. Осы перспективалық бағытты дамыту үшін тұқым өнімділігі мен майдың көбеюі маңызды. Бұл жүргізілген зерттеулердің өзектілігін растайды

Гидропоникалық өсімдіктерді өсіру-бұл өсімдік көздерін қоректік ерітіндімен, барлық қажетті қоректік заттармен сіңіретін топырақты пайдаланбай өсімдіктерді өсіру әдісі. Бұл жерде құм, тастар, перлит немесе кокос талшығы сияқты әртүрлі орталар бар, олардың құрамында өсімдіктер мен олардың өсуі үшін тез тұрақты Орта бар.

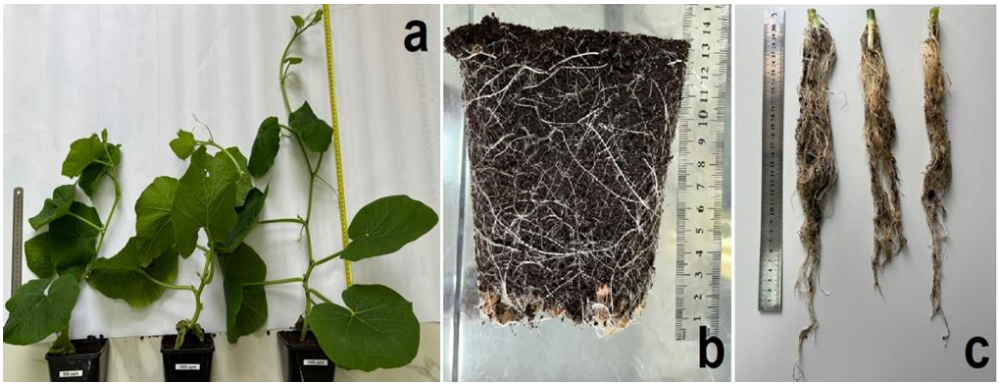
Нәтижелер мен талқылаулар

Зерттеу жұмысында асқабақ тұқымдарын себуден бес күн өткен соң тұқымдар өніп шыға бастады (1b-сурет). Тұқым өнгенге дейін күн сайын ыдыстарға шымтезекті ылғалды ұстау үшін концентрацияға тәуелділіктің нұсқалары бойынша 100 мл қоректік ерітінді енгізілді.



Сурет -1. Қоректік ерітінділердің әртүрлі концентрациясындағы асқабақ өсімдіктерінің өсуі мен дамуы. a-ірі жемісті асқабақтың тұқымы (Cucurbita maxima L.); b – себуден кейінгі бесінші күні тұқымның өнуі; c – бір апталық асқабақ өскіндері; d – жарықдиодты шамдардың астында өсімдіктері бар ыдыстар.

Жарықтандыру үшін қызыл-көк-бейтарап жарықдиодты шамдар (RBN-red blue neutral) қолданылды. Әрбір шам 45 ватт энергияны тұтынды және 5000 люкс мәніне жету үшін өсімдіктердің үстіне 20-25 см қашықтықта 5 жарықдиодты шамды орнату қажет болды (1d-сурет). Күндізгі/түнгі режим 14/10 сағат уақыт релесі арқылы реттелді. Жарықдиодты шамдар 14 сағаттық жұмыс уақытында қызып кетпеді және осылайша шымтезектің шамадан тыс кебуі байқалмады.



Сурет -2. Асқабақ өсімдіктерінің құрылымдық талдауы.
a-өсімдіктердің ұзындығын, жапырақтардың санын, гүлшоғыр түйіндерін өлшеу, b-асқабақтың тамыр жүйесімен алынған шымтезек, c – жуылған және тазартылған асқабақ тамыры.

Бір айдан кейін асқабақ өсімдіктері эксперименттік кезеңнің соңғы кезеңіне жетті. Қоректік ерітіндінің мөлшері екінші аптадан бастап 150 мл және үшінші және одан кейінгі өсімдіктермен бір ыдыста 200 мл болды. 30 күндік өсуден кейін өсімдіктер сөрелерден алынып тасталды, биіктігі/ұзындығы, жапырақтар саны, өсімдіктердің массасы, гүлшоғыр түйіндері өлшенді. Өсімдік құрылымының толық параметрлерінің иллюстрациясы 2-суретте көрсетілген.

Кесте-1. Қоректік ерітінділердің жалпы концентрациясына байланысты ірі жемісті асқабақ өсімдіктерінің өсу және даму динамикасы (нұсқалар мен қайталанулар бойынша орташа көрсеткіштер)

№	Тәжірибе нұсқасы	Өсімдіктің ұзындығы, см	Өсімдік массасы, грамм	Тамырының массасы, грамм	Тамырының ұзындығы, см	Жапырақтары ның саны	Гүлшоғыр саны	Гүлдер саны	Жапырақ бетінің ауданы, см^2
1	500 ppm	50,2±2,76	59,9±2,01	11,9±2,0	43,6±2,5	10	10	15	153,4±7,5
2	1000 ppm	58,8±0,94	72,7±3,03	7,8±0,68	31,7±1,9	12	11	20	274,8±17,5
3	1500 ppm	64,2±3,44	73,7±4,78	6,77±0,6	30±0,84	12	11	22	278,4±22,5

Қорытынды

Қорытындылай келе, гидропоникада өсімдіктер қоректік заттар мен суды үнемі жеткізу сияқты оңтайлы өсу жағдайларын алады. Бұл жұмыстың қорытынды нәтижесіне келсек, Қоректік ерітіндінің 3 концентрациясы алынды: 500ppm, 1000ppm және 1500ppm, олар 1,0 EC, 2,0 EC және 3,0 EC, сәйкесті болды. Гидропоникалық асқабақ үшін оңтайлы электр өткізгіштік 2,2 EC құрайды. Құрылымдық анализ нәтижесінде концентрация нұсқаларының айырмашылығы анықталды: 1-нұсқада өсімдіктердің ұзындығы ең қысқасы 50,2±2,76 см, 3-нұсқада максимум 64,2±3,44 см болды. Алайда өсімдік бойынша салмағы, тамырдың салмағы және ұзындығы тамырлардың концентрациясы 1000 ppm болатын 2-нұсқадан аздап ерекшеленді, бұл оңтайлы болып саналады. Тәжірибе нәтижелері қоректік ерітіндінің жоғары концентрациясы телітуші асқабақтың өнуінің алғашқы кезеңінен бастап өсуі мен дамуын тежемейтінін дәлелдейді. Қоректік ерітінділердің концентрациясына байланысты ірі жемісті асқабақ өсімдіктерінің жапырақтарындағы хлорофилл (a+b) мөлшеріне флуорометриялық анализ нәтижелері нұсқалар арасында айтарлықтай айырмашылықты көрсетті, хлорофилл мөлшері бойынша 3-нұсқада асып кетті. 2 және 1 нұсқалары сәйкесінше 1,15, 1,1 және 0,67 мг/г ылғал салмақ есебімен болды. Тәжірибе нәтижелері бойынша тұздың жоғары концентрациясы өсімдіктердің өсуі мен дамуын, биомассаның өсуін және асқабақ жапырақтарында хлорофиллдің жиналуын ынталандыратыны анықталды.

Қолданылған әдебиеттер

1. Интернет көзі: https://ru.wikipedia.org/wiki
2. Успенский Л. В. Успенский Л. В. Этимологический словарь школьника. Этимологический словарь школьника (онлайн). web. Дата обращения: 11 ноября 2020. Архивировано 15 апреля 2021 года.
3. Макс Фасмер. Тыква. Этимологический онлайн-словарь русского языка Макса Фасмера. Этимологический онлайн-словарь русского языка Макса Фасмера. https://lexicography.online/.+Дата обращения: 11 ноября 2020. Архивировано 12 ноября 2020 года.
4. Қазақ энциклопедиясы I том
5. Шаңырақ:Үйтұрмыстықэнциклопедиясы.Алматы:Қаз.Сов.энцикл.Бас ред., 1990 ISBN
6. Интернеті көзі: https://pumpkin.su/catalog_left/agrotehnika_tjkvj.html

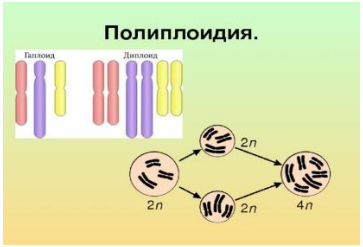
ПОЛИПЛОИДИЗАЦИЯ ӘДІСТЕРІ АРҚЫЛЫ АСҚАБАҚ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Нұркенова А.Н[1]., Бакиров С.Б[1]., Ғалымбек Қ[1]., Kadir Akan[2]
[1]Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
[2]Ahi Evran University
akzhan.nurkenova@mail.ru, serikbakirov@mail.ru, kanat.galymbek@mail.ru,
kadir_akan@hotmail.com

Abstract. Polyploidization methods used to increase the productivity of pumpkin plants are analyzed in the research paper. Polyploidization is a process of changing the number of chromosomes in plant cells, resulting in plants with more than two sets of chromosomes. There are several methods of polyploidy that can be used to improve pumpkin varieties. As one of these methods, seedling pumpkins were exposed to different concentrations of colchicine and plant productivity was evaluated.

Кіріспе. Асқабақ *(Cucurbita spp.)* азық-түлік, жем-шөп және сәндік дақыл ретінде кеңінен қолданылатын маңызды ауылшаруашылық бақша дақылдарының бірі. Асқабақ пішіндерінің, өлшемдерінің, түстерінің және дәмінің алуан түрлілігімен әлемнің көптеген аймақтарында танымал болды. Ол витаминдердің, минералдардың және басқа да пайдалы қоректік заттардың көзі болып табылады және оның жемістері әртүрлі тағамдарды, соның ішінде сорпаларды, пирогтарды, десерттерді және сусындарды дайындауда қолданылады. Алайда, селекция процесінде жақсартылған сипаттамалары бар асқабақтың жаңа сорттарын құру қажеттілігі туындайды. Бұл өнімділікті арттыруды, ауруға төзімділікті арттыруды, дәмді жақсартуды, әртүрлі климаттық жағдайларға бейімделуді және ұзақ мерзімді сақтауды қамтуы мүмкін. Осыған байланысты зерттеушілер мен селекционерлер үнемі асқабақтың генетикалық әлеуетін жақсартудың жаңа әдістері мен тәсілдерін табуға тырысады. Өсімдіктердің генетикалық өзгергіштігін арттыру үшін қолданылатын әдістердің бірі-полиплоидизация.

Полиплоидизация-бұл өсімдік жасушаларындағы хромосомалар санының өзгеру процесі, нәтижесінде екіден көп хромосома жиынтығы бар өсімдіктер пайда болады (сурет 4). Асқабақтың сорттарын жақсарту үшін қолдануға болатын полиплоидияның бірнеше әдістері бар.



4-Сурет. Диплоидтан полиплоидия пайда болу процессіне түсінік

Асқабақта полиплоидияны тудыру үшін әртүрлі әдістерді қолдануға болады. Ең көп таралған әдістердің бірі - колхицин сияқты химиялық заттармен

тұқымдарды өңдеу. Колхицин полиплоидты өсімдіктердің пайда болуына әкелетін өсімдік жасушаларында хромосома жиынтығының екі еселенуін ынталандыру үшін қолданылады.

Полиплоидты индукциялау және полиплоидты өсімдіктерді өндіруден кейін асқабақтың қажетті полиплоидты сорттарын іріктеу және дамыту үшін одан әрі селекциялық жұмыстар жүргізіледі. Бұл жеміс мөлшері, дәмі, түсі, құрылымы және сақтау мерзімі сияқты ең жақсы сипаттамалары бар өсімдіктерді таңдауды қамтуы мүмкін. [1]

Асқабақ өсіруде полиплоидизацияны қолдану жеміс мөлшері, пішіні, түсі және сапасы сияқты жақсартылған сипаттамалары бар жаңа сорттарды шығаруға мүмкіндік береді. Бұл асқабақ өнімдерінің ассортиментін әртараптандыруға және әртүрлі нарықтар мен тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді. [2,3,4,5]

Зерттеу материалдары мен әдістері

Асқабақтың полиплоидизациясына зерттеу жүргізу және оның өнімділігін арттыру мүмкіндігін бағалау үшін келесідей материалдар қолданылды: 1. Таңдалған Асқабақ сорттарының немесе будандарының тұқымдары *(Cucurbita pepo)*. 2. Колхицин және ИСҚ сияқты полиплоидияны индукциялайтын химиялық заттар. 3. Асқабақ өсіруге арналған тыңайтқыштар мен топырақ субстраттары.

Полиплоидияны іске асыру үшін келесідей әдістерге сүйендік:

1. Тұқым дайындау: таңдалған асқабақ сорттарының немесе будандарының тұқымдарын жинау және дайындау. Тұқымдардың жетілген және сау екеніне көз жеткізу.

2. Тұқымдарды химиялық өңдеу: Полиплоидияны тудыру үшін тұқымды химиялық өңдеу. Осы мақсатта, мысалы, колхицинді қолдануға болады. Қажетті полиплоидизация әсеріне жету үшін оңтайлы колхицин концентрациясын және емдеу уақытын анықталды.

3. Полиплоидты өсімдіктерді өсіру: Тұқымдарды өңдегеннен кейін оларды топыраққа немесе субстратқа отырғызып, өсімдіктің өнуіне және өсуіне оңтайлы жағдай жасайды. Асқабақ үшін қолайлы суару, жарықтандыру және температура бойынша ұсыныстарды орындаңыз.

4. Өнімділікті бағалау: полиплоидты емес бақылау құралдарымен салыстырғанда полиплоидты асқабақтардың өнімділігін бағалаңыз. Жеміс мөлшері, өнім салмағы, жеміс саны мен сапасы сияқты параметрлерді өлшенді[6,7,8,9,10].

Нәтижелер мен талқылаулар

Колхицин - өсімдік шаруашылығында және биологиялық зерттеулерде кеңінен қолданылатын алкалоидты препарат. Ол жасушаның бөлінуіне және хромосомалық динамикаға әсер ету қабілетіне ие.

Өсімдіктерді дайындау: Полиплоидизация үшін қолданылатын сау және өміршең асқабақ өсімдіктерін таңдаңыз. Бұл тұқымнан өсірілген көшеттер немесе өсімдіктер болуы мүмкін (сурет 1).



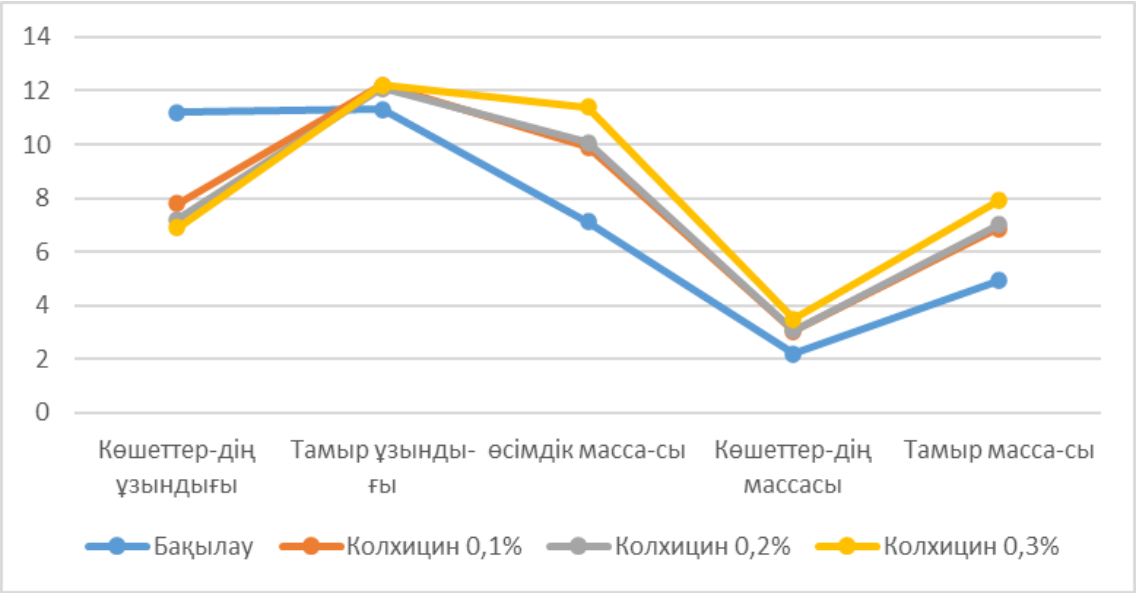
Сурет 1. Бақылау мен колхициннің барлық концентрациясынмен әсер еткендегі тамыр бөлігінің нұсқасы

Өсімдіктерді колхицинмен өңдеу: Асқабақ өсімдіктерінің апикальды бүршіктеріне немесе белсенді өсетін бөліктеріне колхицин ерітіндісін жағылды. Колхицин жасушаларға әсер етіп, полиплоидты жасушалардың пайда болуына әкеледі. Колхицинмен емдеу ұзақтығы мен концентрациясы нақты жағдайларға және полиплоидияның қажетті деңгейіне байланысты өзгерді(кесте 5).

Кесте 5 – Асқабақ өсімдіктерінің өнімділігіне колхицин концентрацияларының әсері

Тәжірибе нұсқасы	Көшеттер-дің ұзындығы	Тамыр ұзынды-ғы	Өсімдік массасы	Көшеттер-дің массасы	Тамыр масса-сы
Бақылау	11,2	11,3	7,12	2,2	4,92
Колхицин 0,1%	7,8	12,2	9,9	3,03	6,87
Колхицин 0,2%	7,2	12,1	10,08	3,08	7
Колхицин 0,3%	6,9	12,2	11,4	3,5	7,9

Жоғарыдағы (кесте 5) кестеде Колхицин әртүрлі концентрацияларындағы асқабақтың өсімталдылығын қарастырдық, көрсетілген нәтижелерге сәйкес байқау мен колхициннің 0,1%, 0,2% , 0,3% концентрацияларында келесідегідей ақпараттар алынды.



Сурет 2 . Тамыр мен көшет түзілу стимуляторы ретінде асқабақ өсімдіктерінің ИСҚ концентрациясына тәуелділігі

Көшеттерінде бақылауында ұзындығы 11,2 см, ал колхициннің 0,1%-да 7,8см , 0,2% -да 7,2 см , 0,3%-да 6,9 см болды (сурет 2).

Көшеттерінің массасы бақылауда 2,2 г болса, колхицинмен әсер еткенде массаларының жоғарылауы байқалды: 0,1% -да 3,03г , 0,2% -да 3,08г болса 0,3%-да 3,5 г-ға дейін жетті.

Тамырларында бақылауында ұзындығы 11,3 см, ал колхициннің 0,1%-да 12,2 см, 0,2% -да 12,1 см, 0,3%-да 12,1 см болды.

Тамырының массасы бақылауда 4,92 г болса, колхицинмен әсер еткенде массаларының жоғарылауы байқалды: 0,1% -да 6,87г, 0,2% -да 7 г болса, 0,3%-да 7,9 г-ға дейін жетті.

Қорытынды

Асқабақтың полиплоидизациясына зерттеу жүргізу кезінде өсімдікке колхициннің әртүрлі концентрациясымен әсер ету арқылы нақты нәтижелерді алдық. Көшеттердің ұзындығы бойынша колхициннің 0,1%-даьконцентрациясы 7,8см ұзындықты құраса , 0,3%-дағы концентрацияда көшет ұзындығы 6,9 см құрады. Көшеттерінің массасы бойынша ең төменгі концентрацияда 0,1% -да 3,03 г , ал 0,3%-да 3,5 г-ға дейін жетті. Тамырдың ұзындығы бойынша колхициннің ең төменгі концентрациясы 0,1%-да 12,2 см болса, ең жоғарғы концентрация 0,3%-да 12,1 см болды. Тамырының массасы колхицинмен әсер еткенде массаларының жоғарылауы байқалды: 0,1% -да 6,87г құрады, ал 0,3% концентрацияда тамырдың массасы біраз жоғарылап 7,9 г-ға дейін жетті.

Қолданылған әдебиеттер

1. Куллай Д. "Cucurbits" (Тыквенные культуры) - под редакцией. и Паравашам С. (издательство CRC Press, 2012): 91–94
2. "Vegetable Production and Practices" (Производство овощей и методы) - под редакцией Дейзли Л. (издательство CABI, 2016).: 100–102

3. [Gong, Y., et al. (2017). Polyploidization as a potential mechanism for rapid physiological adaptation and niche expansion of Cucurbita plants. Plant and Cell Physiology, 58(9), 1589-1597.
4. Pandey, S., et al. (2019). Polyploidy in Cucurbita moschata and its impact on fruit size and quality traits. Scientia Horticulturae, 244, 1-8.
5. Zhu, H., et al. (2020). Induced polyploidization improves fruit yield and quality in Cucurbita maxima. Scientia Horticulturae, 263, 109122.
6. Zhang, Y., et al. (2020). Comparative transcriptomic analysis reveals molecular mechanisms underlying increased fruit size in autotetraploid Cucurbita moschata. Plant Molecular Biology Reporter, 38(3), 281-292.
7. Wang, Y., et al. (2021). Genome-wide DNA methylation analysis reveals epigenetic regulation of fruit size in polyploidy] Cucurbita pepo. Horticulture Research, 8(1), 1-14.
8. "Vegetable Production and Practices" (Производство овощей и методы) - под редакцией Дейзли Л. (издательство CABI, 2016).): 100–102
9. [Gong, Y., et al. (2017). Polyploidization as a potential mechanism for rapid physiological adaptation and niche expansion of Cucurbita plants. Plant and Cell Physiology, 58(9), 1589-1597.
10. Pandey, S., et al. (2019). Polyploidy in Cucurbita moschata and its impact on fruit size and quality traits. Scientia Horticulturae, 244, 1-8.

ҚЫРҒЫЗ АЛАТАУЫНЫҢ (АРАЛТӨБЕ, САНДЫҚ, ШАЙСАНДЫҚ) УЛЫ ӨСІМДІКТЕРІНЕ ФЛОРАЛЫҚ ТАЛДАУ

Қожабек Е.К. студент
Жайлыбаева Т.М. магистр, оқытушы
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
kozhabek.yenlik@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Ауыл шаруашылығы жануарларының улы өсімдіктермен улануы ауыл шаруашылығына айтарлықтай зиян келтіреді. Біріншіден, жануарлардың уланып өлу жағдайлары белгілі; екіншіден, олардың өнімділігі төмендейді. Уланған жануарлардан алынған өнімдер әдетте сапасыз және қабылданбайды.

Улы өсімдіктер деп құрамында улы заттары бар өсімдіктерді айтамыз. Өсімдіктің улы заттарына алкалоидтар, глюкозидтер, қыша және эфир майлары, лактондар, кейбір органикалық қышқылдар және т.б. жатады.

Елімізде ауыл шаруашылығының маңызы зор екені белгілі. Қырғыз Алатауының жайылымдық және шабындық жерлерінің флорасының құрамын зерттеу өте маңызды. Табиғи жайылымдар мен шабындықтарды дұрыс және тиімді пайдалану уланудың алдын алып қана қоймай, жоғары сапалы өнім алуға көмектеседі. Қырғыз Алатауының улы өсімдіктеріне флоралық талдау жүргізу барысында анықталғандай, 21 тұқымдасқа жататын, 51 туысқа біріктірілген улы

өсімдіктердің 82 түрі тіркелген. Қырғыз Алатауының шалғындары мен жайылымдарының улы өсімдіктері фармакологиялық және химиялық тұрғыдан әлі толық зерттелмеген.

ANNOTATION

Poisoning of farm animals by poisonous plants causes significant damage to agriculture. Firstly, there are known cases of animals dying from poisoning; secondly, their productivity decreases. Products from poisoned animals are generally of poor quality and are not accepted.

Poisonous plants are plants that contain poisonous substances. Toxic substances of the plant include alkaloids, glucosides, mustard and essential oils, lactones, some organic acids and many others.

It is known that agriculture is very important in our country. It is very important to study the composition of the flora of the pastures and meadows of the Kyrgyz Alatau. Correct and effective use of natural pastures and meadows not only prevents poisoning, but also helps to obtain high-quality products. As established during the floristic analysis of poisonous plants of the Kyrgyz Alatau, 82 species of poisonous plants belonging to 21 genera, combined into 51 genera, were registered. Poisonous plants in meadows and pastures of the Kyrgyz Alatau have not yet been fully studied from a pharmacological and chemical point of view.

Кіріспе. Улы өсімдік деп құрамындағы заттарының бір түйірі немесе ұсақ бөлшегі адам немесе жануар организміне түссе, оның қалыпты жұмысын бұлдіріп, ауру туғызатын өсімдіктерді айтады. Өсімдіктің улы заттарына алкалоидтар, глюкозидтер, қыша және эфир майлары, лактондар, кейбір органикалық қышқылдар және т.б. жатады.

Барлық улы өсімдіктерде улылығының пайда болуы және удың жиналуы өсімдіктердің географиялық орналасуына да байланысты болады. Мысалы, алколоидты өсімдіктердің улылық мөлшері және улы қасиеттері солтүстіктен оңтүстікке қарай артады. Ал, улы өсімдіктердің өте көп кездесетін жерлері ол таулы аймақтар болып табылады. Алколоидтардың жиналуы таулы аймақтардың теңіз деңгейінен орналасуының жағдайына тығыз байланысты болады.

Өсімдіктердің барлығы бірдей улы әсер етпейді. Арасында емдік мақсатта қолданылатын өсімдіктер де жетерлік. Бірақ, ғұлама ғалым Парацельс айтқандай, егер белгіленген ереже, мөлшермен қолданылмаса дәрілік заттың бәрі у.

Ветеринариялық мамандардың және басқа мал шаруашылығы қызметкерлерінің улы өсімдіктер туралы жеткіліксіз білімдері қате диагноз қоюға әкелуі мүмкін. Осылайша, улы өсімдіктермен улану көбінесе басқа жұқпалы және жұқпалы емес аурулармен араласады, нәтижесінде дұрыс емес емдік және профилактикалық шаралар қабылданады. К.И.Андреев жылқының қырықбуынмен улануын жұқпалы энцефаломиелитпен шатастырып, қателескен жағдайды сипаттайды. Қабылданған шаралар дертті жоюға ғана ықпал етпей, керісінше оның дамуына қолайлы жағдай жасағаны анық. И.А.Гусынин жылқының сарыбас өсімдігімен уланғанын жұқпалы плевропневмонитінің ошағы деп қате қабылдаған жағдайларды байқаған.

Әдістер мен материалдар. Қырғыз Алатауының флоралық құрамына өсімдіктердің вегетациялық кезеңінде маршрутты-рекогноцировтыәдіс арқылы зерттеу жүргізілді. Қырғыз Алатауының батыс бөлігінің барлық негізгі шатқалдары маршруттық зерттеулермен қамтылды. Гербарий материалдарымен жұмыс істеуде А.К. Скворцовтың әдістемесі қолданылады. Таксономиялық талдау жасауда морфологиялық-географиялық әдіс қолданылды. Өсімдік түрлерін анықтау мен конспект жасауда «Флора Казахстана» 1-9 том қолданылды. Улы өсімдіктердің қазақша атауларын жазуда Е.Р. Рамазанов, С.А. Арыстанғалиев еңбектерімен анықталды. Флористикалық спектр құрастыруда А.Л. Тахтаджянның жүйесі пайдаланылды.

Нәтижелер мен талқылаулар. Зерттеу жұмыстары Қырғыз Алатауының батыс бөлігінде жүргізілді.

Көрсетілген 1-суретте зерттеу жұмыстары жүргізілген аумақтар белгіленген. Қырғыз Алатауының улы өсімдіктерін флоралық талдау жасау нәтижесінде улы өсімдіктердің 21 тұқымдас, 51 туысқа жататын, 82 түрі тіркелді. Зерттелген аймақтың улы өсімдіктерінің флоралық құрамы 1 – кестеде көрсетілген.



1-сурет. Қырғыз Алатауының зерттеу жүргізілген аумағы

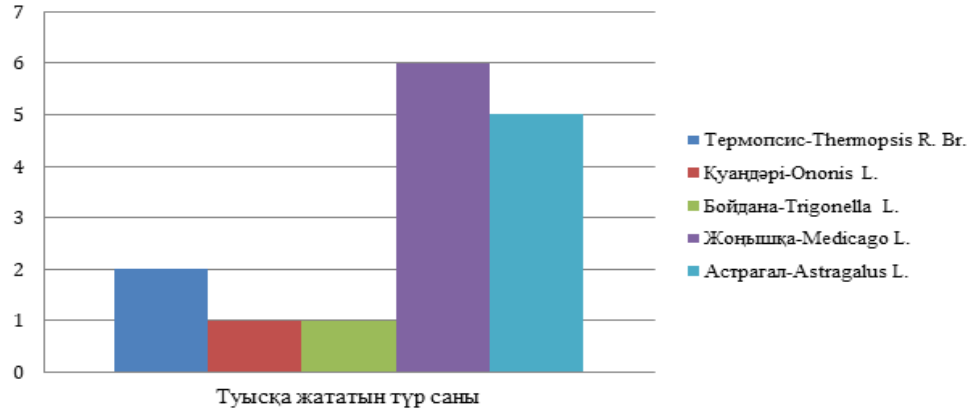
1 – кесте. Қырғыз Алатауында кездесетін улы өсімдіктердің таксономиялық талдауы.

№	Тұқымдас	Туыс	Түр	Түрдің жалпы санының пайызы, %
1	Қырықбуындар-Eguisetaceae Rich. Ex DC.	1	2	2,44
2	Нағыз папоротниктер - Polypodiaceae Bercht.et J.Presl.	3	3	3,65
3	Қылшалар - Ephedraceae Wettst.	1	1	1,22
4	Сарғалдақтар - Ranunculaceae Juss.	7	14	17,1
5	Көкнәрлер- Papaveraceae Juss.	4	8	9,75
6	Қалампырлар - Caryophyllaceae Juss	2	4	4,87
7	Алабұталар - Chenopodiaceae Vent.	4	4	4,87
8	Тарандар - Polygonaceae Juss.	2	2	2,44
9	Орамжапырақтылар - Brassicaceae Burnett	2	2	2,44
10	Бұршақтар - Fabaceae Lindl.	5	15	18,29
11	Руталар - Rutaceae Juss.	2	2	2,44
12	Түйетабандар - Zygophyllaceae R. Br.	1	1	1,22
13	Зығырлар - Linaceae DC. ex S. F. Gray.	1	1	1,22
14	Бальзаминдер. Balsaminaseae A. Rich.	1	1	1,22

15	Алқалар - Solanaceae Hall.	3	5	6,1
16	Шырмауықтар - Convolvulaceae Juss.	1	3	3,65
17	Вербеналар - Verbenaceae J. St.-Hil.	1	1	1,22
18	Астралылар - Asteraceae Dumortier.	3	5	6,1
19	Алисмалар - Alismataceae DC	1	1	1,22
20	Есекшөптәрізділер - Juncaginaceae Lindl.	1	2	2,44
21	Астық - Poaceae Barnhart	5	5	6,1
Барлығы: 21		**51**	**82**	**100**

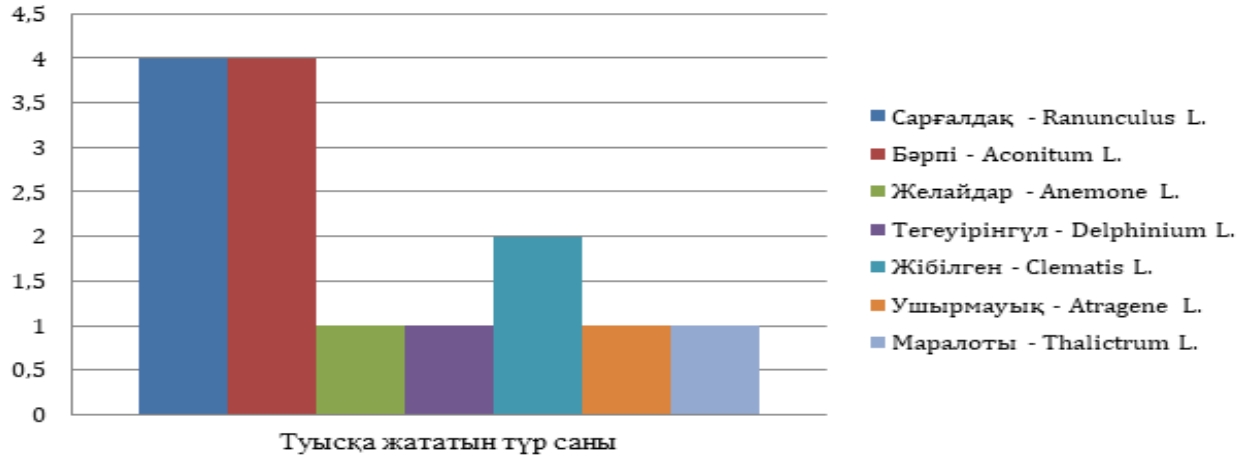
Түр саны жағынан бірінші орында бұршақтар тұқымдасы тұр. Бұршақтар тұқымдасынан кейін сарғалдақтар және көкнәр тұқымдастары түр саны бойынша көп таралған.

1-диаграмма. Бұршақтар - Fabaceae Lindl. тұқымдасына жататын туыстардың түр саны



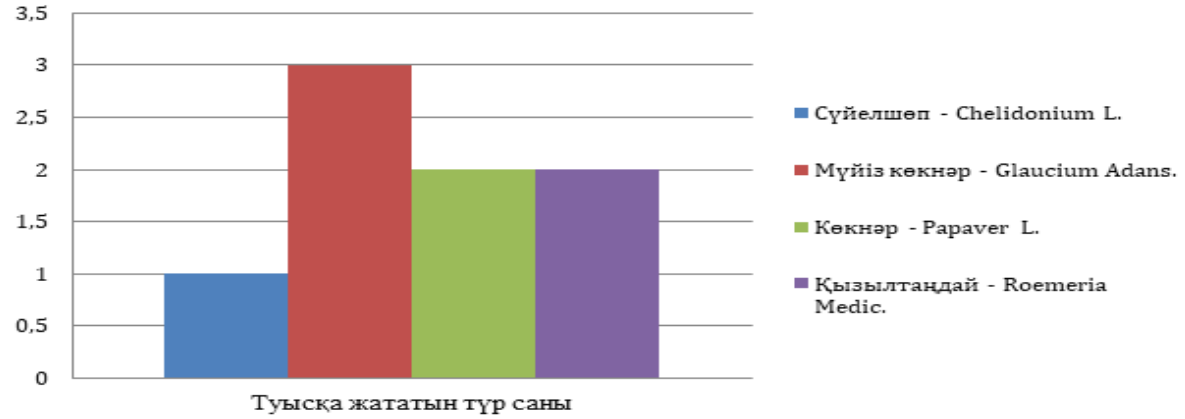
1-диаграммада көрсетілген мәліметке сәйкес, бұршақтар тұқымдасына 5 туысқа біріктірілген 15 түр жатады.

2-диаграмма. Сарғалдақтар - Ranunculaceae Juss. тұқымдасына жататын туыстардың түр саны



Жоғарыда көрсетілген 2-диаграмма мәліметі бойынша сарғалдақтар тұқымдасына барлығы 7 туысқа топтастырылған 14 түр кіреді.

3-диаграмма. Көкнәрлер - Papaveraceae Juss. тұқымдасына жататын туыстардың түр саны



3-диаграммаға сәйкес көкнәрлер тұқымдасына жататын 8 түр жалпы 4 туысқа біріктірілген.

Қорытынды. Қырғыз Алатауының флорасының улы өсімдіктерін зерттеу барысында барлығы 21 тұқымдас, туысқа жататын улы өсімдіктердің 82 түрі тіркелді. Барлық анықталған өсімдік түрлеріне таксономиялық, экобиоморфологиялық талдау жасалды. Жайылымдардың ботаникалық құрамы алуантүрлі, улы өсімдіктердің саны жағынан бірінші орында бұршақтар, екінші және үшінші орында сәйкесінше құрамында әртүрлі улы алколоидтар мен лактондар, гликозидтер бар сарғалдақтар және көкнәрлар тұқымдастары орналасқан.

Жайылымдарда малдардың улануын болдырмау және уланудың алдын алу үшін улы өсімдіктердің таралуын, олардың организмге әсерін толық зерттеген дұрыс. Мал азығындағы немесе жайылымдағы улы өсімдіктерді азайту мақсатында оған алдын алу шараларын қолдану керек. Сол шаруашылықтың географиялық орналасуын, ауа-райы мен өсетін өсімдіктер жағдайымен танысу улануды болдырмау шараларының негізін құрайды.

Қолданылған әдебиеттер

1. Флора Казахстана .-Алма-Ата, 1956.-Т.1;-1958.-Т.2; -1960.-Т.3; -1961- Т.4; 1961.-Т.5; -1963.-Т.6; -1964.-Т.7; 1965.-Т.8; -1966.-Т.9.
2. Байтенов М.С. / Флора Казахстана // Алматы, 1999-Т.1.
3. Әубәкіров Қ., Атақұлов Т.А., Ахмет А.З. Мал азығын өндіру / Нұрғалиев Қ.С.// Оқулық. Алматы. 2011.
4. Әубәкіров Қ., Ахмет А., Шалабаев Қ., Жоламанов Қ. Жаңа және перспективалы мал азықтық өсімдіктер. / Уызбеков Қ.// Оқулық.-Алматы, 2013
5. Скворцов А.К. Гербарий. /Пособие по методике и технике.// М.; Наука 2-е Изд.1977
6. Арыстанғалиев С.А., Қазақстан өсімдіктері / Рамазанов Е.Р.// Алма-Ата, «Наука», 1977
7. Хажымұратов М. /Қазақстанда кездесетін улы өсімдіктер// Алматы, «Қайнар» баспасы, 1975 ж.
8. Қорабаев Е.М., Заманбеков Н.А., Өтенов Ә.М., Айтжанов Б.Д., Көбдікова Н.К., Байниязов А.А. /Токсикология/ - Алматы. 2017

9. Тахтаджян А.Л. / Происхождение и расселение цветковых растений // Л. Наука, 1970.
10. Тахтаджян А.Л. / Система Магнолиофитов // Л.: Наука, 1987.
11. Take Zhailybayeva,Karatay Shalabayev,Baktigul Raimbekova,Shermakhan Shapalov and Guldana Berkinbayeva,"Systematic Analysis of the Flora of the Western Part of the Kyrgyz Alatau," International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, vol. 13, no. 5, 2023. [Online]. Available: http://dx.doi.org/10.18517/ijaseit.13.5.18012
12. Aubakirov, M. Z., Abdybekova, A. M., Khassanova, M. A., Issabayev, A. Z., Kaumenov, N. S., Tegza, A. A., Sapa, V. A., Domatsky, V. N., Erenko, E. N. & Namazbai, K. N. (2022). Epizootology and Epidemiology of Opisthorchiasis in Northern Kazakhstan. OnLine Journal of Biological Sciences, 22(3), 340-346. https://doi.org/10.3844/ojbsci.2022.340.346
13. Kaliyev, B., Sitpayeva, G., Musrat, A., Yerekeyeva, S., Saikenov, B. & Nurimzhan, A. (2023). Localization of Some Medicinal Plants in the Ile Delta on the Southern Macrosurface of the Zhetysu Alatau (Kazakhstan). OnLine Journal of Biological Sciences, 23(4), 418-423. https://doi.org/10.3844/ojbsci.2023.418.423

БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫНЫҢ ГЕРБАРИЙ ҚОРЫНДАҒЫ АСТРАЛЫЛАР ТҰҚЫМДАСЫНА ТАЛДАУ

Ролланқызы М. студент
Жайлыбаева Т.М. магистр, оқытушы
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
rollankyzy.merei@icloud.com

АННОТАЦИЯ

Гербарийлерді қорғау ғылыми мұраны және өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін сақтауда маңызды рөл атқарады. Гербарийлерді қорғаудың маңызды қадамдарына мыналар жатады: Гербарийлер зақымдануды болдырмау үшін оңтайлы температура мен ылғалдылықты сақтау, зиянкестер мен өрттен қорғау сияқты ерекше жағдайларда сақталуы керек.Барлық гербарий үлгілері тиісті түрде каталогтандырылуы және құжатталуы керек. Орны, күні, коллекторы және басқа сипаттамалар. Бұл ақпаратқа қол жеткізуді жеңілдетеді және деректердің жоғалуын болдырмайды.Гербарий ғылыми зерттеулер үшін өзектілігі мен құндылығын сақтау үшін жаңа үлгілермен және қосымша ақпаратпен үнемі жаңартылып отыруы керек. Гербарий ғылыми зерттеулер мен білім беру үшін қолжетімді болуы керек. Өсімдіктер әлемін зерттеуге және ғылыми жаңалықтарды қолдауға ықпал ету. Адамдарды гербарийдың маңыздылығы және олардың биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы рөлі туралы ақпараттандыру және оларды қорғауға қызығушылықты арттыру үшін маңызды.

ANNOTATION

Protection of herbariums plays an important role in the preservation of scientific heritage and biological diversity of plants. Important steps to protect herbariums include: Herbariums should be stored under special conditions such as maintaining optimal temperature and humidity, and protection from pests and fire to prevent damage. All herbarium specimens should be properly cataloged and documented. Place, date, collector and other characteristics. This facilitates access to information and prevents data loss. Herbarium must be regularly updated with new specimens and additional information to maintain its relevance and value for scientific research. Herbarium should be available for scientific research and education. Promote plant life research and support scientific discoveries. It is important to inform people about the importance of herbariums and their role in conserving biological diversity and to increase interest in their conservation.

Кіріспе. Биология кафедрасындағы гербарий қоры оқу және ғылыми мақсатта қолданылатын өсімдіктерінің үлгілерінің жиынтығы болып табылады. Оқу орындарында гербарий қоры студенттерге өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігін зерттеуге, өсімдік түрлерін анықтауға, олардың құрылысы мен морфологиясын зерттеуге көмектеседі. Ғылыми қызметкерлер гербарий қорын әртүрлі аймақтың флорасын талдауға, сондай-ақ ақпараттар мен басылымдарды дайындауға пайдалана алады. Гербарий топтамалары, әсіресе, сирек және сирек және жойылып бара жатқан өсімдік түрлерінің үлгілерін сақтауда, биологиялық әртүрлілікті анықтауда рөл атқара алады.

Гербарий-бұл жай ғана өсімдіктер коллекциясы емес. Гербарийдің ботаника ғылымында, өсімдіктер әлемін зерттеуде маңызы зор:

Гербарий құрамында ботаниктерге өсімдіктерді морфологиялық және биологиялық ерекшеліктеріне қарай зерттеуге және жіктеуге көмектесетін әртүрлі өсімдік түрлерінің үлгілері бар. Гербарийге сирек және сирек кездесетін және эндемик өсімдіктер түрлері кіреді. Ботаника, экология, эволюция және өсімдіктерге қатысты басқа да ғылым салаларындағы ғылыми зерттеулерге негіз болады. Гербарий студенттерді оқытуға, өсімдіктерді зерттеуге және олардың экожүйедегі рөлін түсінуге көмектеседі. Гербарий өсімдік жамылғысының өзгеруін бақылауға көмектеседі, бұл қоршаған ортаны қорғау және өсімдіктер өміріне төндіретін қауіптерді анықтау үшін маңызды. Гербарий студенттерге өсімдіктер туралы маңызды ақпарат көзі болып табылады.

Әдістер мен материалдар. Биология кафедрасындағы гербарий қорындағы Астралылар тұқымдасына жататын гербарий үлгілері. Гербарий материалдарымен жұмыс істеуде А.К. Скворцовтың әдістемесі қолданылады. Таксономиялық талдау жасауда морфологиялық-географиялық әдіс қолданылды. Өсімдік түрлерін анықтау мен конспект жасауда «Флора Казахстана» 1-9 том қолданылды.

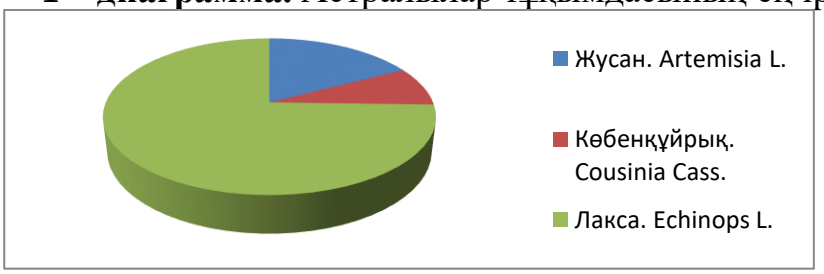
Нәтижелер мен талқылаулар. Биология кафедрасындағы астралылар тұқымдасынан 46 гербарий үлгісі қолданылды. Астралылар тұқымдасы 23 туыс, 46 түр тіркелді. Ұсынылған материал – бұл Астралылар тұқымдасының гербарий коллекциясын түгендеу кезеңдерінің бірі, ол қолда бар көпжылдық материалды жинақтаумен сипатталады.

1 – кесте. Биология кафедрасындағы Астралылар тұқымдасының флоралық құрамы

№	Туысы	Түр	Жалпы түрлер санынан,%
1	Мыңжапырақ.Achillea L.	1	2,1
2	Далазығыр.Galatella Gass.	2	4,3
3	Ханделия.Handelia haimerl.	1	2,1
4	Төскей.Linosyris Gass.	1	2,1
5	Брахиактис.Brachyatis Ldb.	1	2,1
6	Жүнжапырақ.Lanhnophyllum Bge	1	2,1
7	Эдельвейс.Leontopodium R. Br.	1	2,1
8	Салаубас.Helichrysum Mill.	1	2,1
9	Андыз.Inula L.	1	2,1
10	Үшқырлы.Tripleurospermum Sch. Bip.	1	2,1
11	Кестежусан.Pyrethrum Zinn.	1	2,1
12	Вальгеймия.Waldheimia Kar. et Kir.	2	4,3
13	Трихантемис.Trichanthemis Rgl. et Scmalh.	1	2,1
14	Аяния.Ajania Poljak.	1	2,1
15	Ипполития.Hippolytia Poljak.	1	2,1
16	Жусан.Artemisia L	13	32,6
17	Темекішөп.Doronicum L	2	4,3
18	Зиягүл.Senecio L	1	2,1
19	Сарыаңдыз.Ligularia Gass	1	2,1
20	Лакса.Echinops L	3	6,5
21	Орайот.Xeranthemum L.	1	2,1
22	Шардения.Chardinia Desf	1	2,1
23	Көбенқұйрық.Cousinia Cass	7	15,2
Барлығы		**46**	**100**

Кестенің мәліметі бойынша Биология кафедрасындағы астралылар тұқымдасынан 46 гербарий үлгісі қолданылды. Астралылар тұқымдасы 23 туыс, 46 түр тіркелді. Түр саны жағынан бірінші орында Жусан. Artemisia L. туысы 32,6%, екінші орында Көбенқұйрық. Cousinia Cass. туысы 15,2% , үшінші орында Лакса. Echinops L. туысы 6,5% тұр. (1-диаграмма)

1 – диаграмма. Астралылар тұқымдасының ең ірі туысы



Астралылар тұқымдасына жататын өсімдіктердің ішінде пайдалы өсімдіктер өте көп. Әр түрдің өзіне тән ерекшеліктері бар. Биология кафедрасындағы гербарий қорындағы Астралылар тұқымдасына жататын 20 өсімдік пайдалығы жөнінде зерттелді. Оның ішінде тағамдық, медицинада, ароматерапияда,

косметологияда, мал азығы, зиянкестермен күрес ретінде қолданылатын түрлері кездесті.

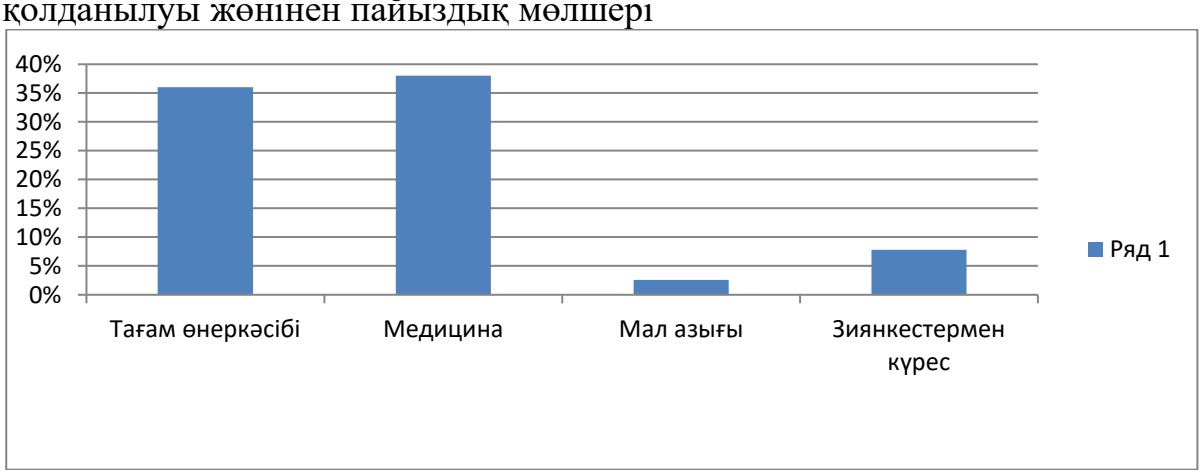
2 – кесте. Астралылар тұқымдасындағы пайдалы өсімдік түрлері

№	Түр атауы	Тағам өнеркәсібі	Медицинада	Мал азығы	Зиянкестермен күрес
1	Тобылғытүс мыңжапырақ (A. filipendulina Lam. Encycl. meth.)		+		
2	Бояубас далазығыр (G. Chromopappus Novopokr.)		+		
3	Түкті ханделия(H. trichophylla (Schrenk) haimerl.)		+		
4	Сарғыш эдельвейс (L. ochroleucum Beauv. Bull. Soc. Bot. Geneve. Ser.)	+	+		
5	Самарқанд салаубас (H. Maracandicum M. Pop. Ex Kirp.)	+	+		
6	Үлкен аңдыз (I. grandis Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. pl. nov. I.)	+	+		
7	Иіссіз үшқырлы (T. inodorum (L.) Sch. Bip. Ueb. Die Tanacet.)	+	+		
8	Әулиеата трахентемис (T. aulieatensis (B. Fedtsch.) Krasch.)		+		
9	Қалқан аяния (A. fastigiata Poljak.)		+		
10	Ермен жусаны (A.vulgaris L. Sp. pl.)	+	+		+
11	Сантолин жапырақ жусаны (santolinifoliaTurcz. ex Bess. Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc.)	+	+		
12	Турнефор жусаны (A.Tournefortiana Rchb. Icon. Ex Cent.)	+	+		+

13	Кәдімгі мыңжапырақ,ақбас ж. Achillea millefolium L.	+	+		
14	Лакса. Echinops L	+	+		
15	Маралшөп тамыры (лат. Rhaponticum carthamoides)		+		
16	Шұбар алатікен(Silybum marianum (L.). Gaertn)	+	+		
17	Дәрілік қырмызгүл(Calendula officinalis L)	+	+		
18	Кәдімгі түймешетен(Tanacetum vulgare L)	+	+		+
19	Жер алмұрты немесе Топинамбур (лат. Helianthus tuberosus)	+	+	+	
20	Дәрілік түймедақ(Chamomilla recutita L. (Matricaria recutita L.)	+	+		

Зерттеу нәтижесінде Астралылар тұқымдасындағы өсімдіктер пайдасы жағынан ішінде ең көбі медицинада 38% қолданылады. Тағам өнеркәсібінде 36,8% қолданылады.

2 – диаграмма. Астралылар тұқымдасына жататын өсімдік түрлерінің қолданылуы жөнінен пайыздық мөлшері



Қорытынды. Мақаланы жазу барысында Биология кафедрасындағы гербарий қоры негізге алынды. Өсімдіктер гербарийі – оқу және ғылыми мақсатта қолданылады. Білім беру үрдісінде білім алушыларға өсімдіктердің әртүрлі

түрлерін, құрылысын, классификациясын және экологиясын көрсету үшін қолданылады. Гербарий сонымен қатар жергілікті флораны зерттеу, сондай-ақ одан әрі зерттеу үшін үлгілерді сақтау үшін оқытушылар мен студенттердің зерттеулері үшін пайдаланылуы мүмкін. Биология кафедрасындағы гербарийді студенттер мен қалың жұртшылық арасында ботаниканы насихаттау үшін де пайдалануға болады. Бұл дипломдық жұмыста астралылар тұқымдасының гербарий мысалында, астралылар тұқымдасының конспектісі, таксономиясы және пайдалы өсімдіктер түрлері қаралды. Астралылар тұқымдасының конспектісін жасау нәтижесінде, Биология кафедрасындағы гербарийлер ішінен астралылар тұқымдасына жататын 23 туыс , 46 түр анықталды. Олардың таксономиялық талдауы жасалынды және 20 түрінің пайдалығы зерттелді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аманбекова Д.М. , Кулманбетова Д. Гербарный фонд кафедры Печати Ботаники и общей Биологии –Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршы Жаратылыстану – География ғылымдары сериясы №3(53) Алматы 2017.б.70-75
2. Демьяненко Т.В. Таксономический анализ семейства Asteraceа в гербарной коллекции кафедры Ботаники и Экологии - Вестник СНО ДОННУ. Вып. 14. Том 1: Естественные науки. – 2022.б.33-34
3. Айдарбаева Д.К.,1 Сейдехан М.К. ҚАЗАҚСТАН ЖУСАНДАРЫ Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Естественно-географические науки», №4(58) 2018.б.62-63
4. Маткаримова А. А., Турсунова Ш. А., Хамидов Ш. А., Ваисова Г. Б. Биоэкологические особенности некоторых лекарственных растений 2016.б.33
5. Куркин В.А. Фармакогнозия:Учебник для студентов фармацевтических вузов. 2004.б.1180
6. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения : О. В. Журба, М. Я. Дмитриев.специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария» : КолосС, 2008.б.11
7. З.Г. Ходжаева, А.К. Мирзорахимов История изучения Artemisia Santolinifolia Krash. и Artemisia Tournefortiana Rchb. 2018.б.17-21

УЛЬТРАТОВУШ ТЎЛҚИНЛАРИНИНГ ЖИГАР МИТОХОНДРИЯЛАРИ ФЕРМЕНТЛАРИ ФАОЛЛИГИГА ТАЪСИРИ УЛАРНИ ЎСИМЛИК ЭКСТРАКТЛАРИ БИЛАН КОРРЕКЦИЯЛАШ

Д.Б.Бабаханова[1], П. Мирхамидова [2]

[1] Alfraganus Universiteti Тиббиёт факультети
Фармацевтика ва кимё кафедраси

[2]Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети

**E-mail: d.babaxanova@afu.uz*

Abstract. The article presents changes in the activity of the enzyme glutathione reductase, enzymes of the antioxidant system of rat hepatocyte mitochondria under the influence of ultrasonic waves, depending on 15-day dynamics. The activity of glutathione reductase in liver mitochondria sharply decreases due to high oxidative stress in hepatocytes due to exposure to ultrasonic waves, while it was found that enzyme activity was restored in groups corrected with horsetail leaf extract and biosep oil extract, compared with the pathological group.

Организмга турли ташқи омилларнинг салбий таъсири натижасида эркин радикалларнинг ҳосил бўлиши, липидларнинг перекисли оксидланиш жараёни тезлашади ва натижада антиоксидант ҳимоя тизими фаолияти издан чиқади. Антиоксидант ҳимоя тизими ферментларига супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, глутатионтрансфераза ферментлари кириб, улар организмни липидларнинг перекисли оксидланиш маҳсулотларидан ҳимоя қилади.

Барча тўқималарда кислороднинг фаол шакллари ҳосил бўлиб туради ва у ўз навбатида апаптоз жараёни ривожланишига, глутатионга боғлиқ прооксидант (перекисли оксидланиш жараёнини тезлаштирувчи), антиоксидант (перекисли оксидланиш жараёнини тормозлавчи) ҳимоя тизимини дисбалансига ва натижада ҳужайраларда оксидатив стрессни ҳосил бўлишига олиб келади [1, P.501-506]. Эркин радикаллар ҳужайрада қуйидаги реакцияларда қатнашади:

оқсиллар, липидлар ёки нуклеин кислоталар (ДНК ёки РНК) билан реакцияга киришиб, ҳужайранинг шикастланишига ёки нобуд бўлшига олиб келади; [2, С. 97–103].

реакцияларда цитоплазма ёки мембраналарнинг кичик молекулали компонентлари билан нейтралланади;

супероксид ва гидроксил радикаллари ҳамда липид пероксидлари реакцияларни катализловчи махсус антиоксидант ферментлар ёрдамида катализланади [3, С. 91–96.]. Антиоксидант ҳимоя тизими ферментлари эркин радикаллар катаболизмида калит ферментлар вазифасини бажаради ва бунда глутатион тизими ферментлари – глутаионредуктаза, лутатионпреоксидаза ва глутатионтрансферазалар муҳим вазифани бажаради. Глутатион тизими ферментлари эндоген ва экзоген таъсир натижасида ҳосил бўладиган липидларнинг перекисли оксидланишига қарши организмнинг антиоксидант ҳимоя тизимининг асосий таркибий қисмини ташкил қилади ва ҳужайраларни эркин радикаллар каби токсик таъсирлардан ҳимоя қилибгина қолмай, балки ҳужайралардаги оксидланиш қайтарилиш ҳолатларини аниқлайди [4, С.86-87.].

Маълумки, ультратовуш тўлқинлари тиббиётда диагностик ва терапевтик мақсадларда кенг қўлланилади. Бироқ, унинг инсон ва ҳайвонлар организмига кўрсатадиган таъсирининг биокимёвий жиҳатлари тўлиқ ўрганилган эмас. Ультратовуш тўлқинлари таъсирида ҳужайра митохондрияларида глутатионредуктаза, глутатионпероксидаза ва глутатионтрансфераза каби антиоксидант ферментлар фаоллиги сезиларли даражада ўзгариши қайд этилган [5, P 217-224.] Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда биз, антиоксидант ферментлардан ҳисобланган глутаионредуктаза фаоллигининг ультратовуш

тўлқинлари таъсирида ўзгаришини ва унинг фаоллига ўсимлик препаратлари (шотут баргининг экстракти ва биосеп ёғли экстрактлари) нинг коррекцияловчи таъсирини 1, 3, 5, 10, 15 кунлик динамикага боғлиқ ҳолатда ўргандик.

ТАДҚИҚОТ МЕТОДЛАРИ ВА МАТЕРИАЛЛАРИ. Тадқиқотлар оғирлиги 150-220 г бўлган зотсиз лаборатория оқ урғочи каламушларида олиб борилди. Тажриба объектлари ҳайвонлар учун мўлжалланган Mindrey DP – 50 Vet УЗИ аппарати орқали 5 минут давомида 7,5 МГц режимдаги тўлқин диапозонида нурлантирилди.

Каламушлар УЗИ таъсири ва уларни коррекциялаш учун алоҳида модель гуруҳларга ажратилди:

I гуруҳ соғлом (назорат) (n=5)

II гуруҳ УЗИ 5 минут таъсир этган (n=5-6)

III гуруҳ УЗИ + шотут экстракти (n=5-6)

IV гуруҳ УЗИ + биосеп (n=5-6)

Тадқиқот давомида УЗИнинг 5 минутлик таъсиридан кейин III гуруҳ каламушларига суткасига бир марта 1 мл дан тана вазнига нисбатан 5 кун давомида махсус зонд орқали шотут экстракти, IV гуруҳ каламушларига 1 мл миқдорида перорал усулида биосеп препарати бериб борилди.

УЗИ таъсир эттирилган каламушларга шотут ва биосеп экстрактлари юборилгандан кейинги 1, 3, 5, 10 ва 15 кунларда уларнинг жигар митохондрияларидаги глутатионредуктаза ферментининг фаоллиги ўрганилди.

Каламуш жигари митохондриялари дифференциал центрифугалаш усули ёрдамида W.C.Schneider ва Кузмина ва бошқаларнинг модификация усули ёрдамида ажратиб олинди. Жигар тўқимасидан митохондрияларни ажратиб олиш учун 0,25 М сахароза - ТКМ буфери эритмасидан фойдаланилди. Дастлаб тўқималарининг 1:10 нисбатда гомогенати тайёрланиб, 1000 айл/мин да 10 минут центрифугаланди.Чўкма ташлаб юборилиб, супернатант қисми 12 000 айл/мин да 10 минут центрифуга қилинди. Олинган чўкма икки марта 0,25 М сахароза ТКМ буфери билан ювилди ва ундан глутатионредуктаза ферменти фаоллигини аниқлашда фойдаланилди.

Глутатионредуктаза (ГР) (КФ 1.6.4.2) фаоллигини аниқлаш оксидланган глутатионнинг тўпланишига асосланган. Фермент фаоллиги НФДФ.Н нинг 37^0 С да 10 дақиқа давомида спектрофотометрнинг 340 нм тўлқин узунлигида НАДФ.Н нинг камайишига нисбатан 1 дақиқада 1 г оқсил НФДФ.Н мкмолда ифодаланади (мкМ/мин.г) [6, С. 19-21].

Митохондриялардаги оқсил миқдори Лоури усули бўйича аниқланди. Назорат, тажриба ҳамда тажриба+шотут, тажриба+биосеп гуруҳлардан олинган натижалар ўртасидаги фарқ t-тест бўйича ҳисоблаб чиқилди, бунда $P<0,05$, $P<0,01$, $P<0,001$ қиймати статистик жиҳатдан ишончлиликни ифодалайди

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Mindrey DP – 50 Vet УЗИ аппарати орқали 5-минут 7,5 мГц тўлқин диапозонида каламушлар жигарига таъсир эттирилгандан сўнг, бу гуруҳ каламушларида 1, 3, 5, 10 ва 15 кунликларида гепатоцитлар митохондриясидаги глутатионредуктаза ферментининг фаоллиги назоратга

нисбатан кескин камайиб кетганлиги аниқланди. Бунда, ультратовуш тўлқинлари таъсирида жигар митохондрияси глутатионредуктаза ферменти фаоллигининг ўзгариш динамикаси 1, 3 ва 5 кунларда энг паст қийматни кўрсатиб, назоратга нисбатан 32,4±2,5%, 29±1.2% ва 27,5±1,9% га камайганлиги аниқланди.

Ультратовуш тўлқинлари таъсирида глутатионредуктаза фаоллигининг ўзгариш динамикаси 10 ва 15 кунларга борганда ҳам назоратга нисбатан тўлиқ тикланмаганлиги аниқланди ва 24,4±1,2% ҳамда 22,6±0,5% қийматларни ташкил қилди.

Ультратовуш тўлқинлари таъсир эттирилган III гуруҳ каламушлари шотут баргининг экстракти ва IV гуруҳ ҳайвонлари эса биосеп ёғли экстракти билан коррекция қилинди ва жигаридан ажратиб олинган митохондрияларда глутатионредуктаза фаоллиги ўрганилди. Олинган натижаларда, шотут баргининг экстракти билан коррекция қилинган III гуруҳ каламушларнинг жигар митохондриясида фермент фаоллиги патологик, яъни II гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 1, 3, 5, 10 ва 15 кунликда мос равишда 11,6±1,1%, 4±0,7%, 5,1±1,2%, 5,2±1,2% ва 13,1±1,2% га ортганлиги аниқланди. Фермент фаоллигининг тикланиши 15 кунда бошқа кунларга қараганда юқори қийматни ташкил қилди(1-жадвал).

1-жадвал

Ультратовуш тўлқинларининг 5-минутлик таъсири натижасида каламуш жигари митохондрияси глутатионредуктаза ферменти фаоллигига шотут и ва биосеп экстрактларининг 1, 3, 5, 10 ва 15 кунлик динамика боғлиқ таъсири (мМ/мин г оқсил)

	Тажриба гуруҳлар	1-кунлик	3-кунлик	5-кунлик	10-кунлик	15-кунлик
I	Назорат	77.11±1.41	76.88±0.97	76.80±0.80	76.94±1.41	72.33±1.41
	УЗИ	52.13±1.22	54.48±0.52**	55.68±1.47*	58.16±1.57*	56.02±1.57
II	УЗИ+шотут	61.06±0.82**	57.65±0.75**	59.44±2.00**	62.16±1.73**	65.45±1.46**
V	УЗИ+биосеп	54.18±0.78*	56.31±0.63*	57.58±1.83*	59.78±2.21*	60.04±1.30**

(*P<0,05; **P<0,01; n=5-6)

IV гуруҳ каламушлар жигар митохондрияси глутатионредуктаза фаоллигида ҳам II гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан тикланиш кузатилиб, 15 кунга келиб 5,6±3,2% ни ташкил қилди.

Хулоса: динамикага боғлиқ равишда шотут баргининг экстракти таъсирида жигар митохондрияси глутатионредуктаза ферменти фаоллигининг маълум даражада тикланиши кузатилди.

Ультратовуш тўлқинларининг таъсири натижасида гепатоцитларда юқори оксидланиш стресси пайдо бўлади. Натижада, жигар митохондрияларида ультратовуш тўлқинлари таъсирида глутатионредуктаза фаоллиги кескин камайиб кетади ҳамда шотут баргининг экстракти ҳамда биосеп ёғли экстракти билан коррекция қилинган гуруҳларда патологик гуруҳга нисбатан глутатионредуктаза фаоллиги тикланганлиги намоён бўлди.

Аннотация. Мақолада ультратовуш тўлқинлари таъсирида каламуш гепатоцитлари митохондриялари антиоксидан тизим ферментларидан гулатионредуктаза ферменти фаоллигининг 15 кунлик динамикага боғлиқ ўзгариши келтирилган. Ультратовуш тўлқинларининг таъсири натижасида гепатоцитларда юқори оксидланиш стресси пайдо бўлиши ҳисобига жигар митохондрияларида глутатионредуктаза фаоллиги кескин камайиб кетади ҳамда шотут баргининг экстракти ҳамда биосеп ёғли экстракти билан коррекция қилинган гуруҳларда патологик гуруҳга нисбатан фермент фаоллигининг тикланганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Om Ali Y. E1-Khawaga Role of selenium on antioxidant capacity in methomyl-treated mice // J. Physiol. Biochem. – 2005. –V. 61(4). – P.501-506.
2. Узбеков М.Г. Перекисное окисление липидов и антиоксидантные системы при психических заболеваниях. Сообщение I // Социальная и клиническая психиатрия. 2014. Т. 24, Вып. 4. С. 97–103.
3. Узбеков М.Г. Перекисное окисление липидов и антиоксидантные системы при психических заболеваниях. Сообщение III // Социальная и клиническая психиатрия. 2016. Т. 26, Вып. 2. С. 91–96.
4. Парахонский А.П. Анализ активности глутатионредуктазы в крови болных язвенной болезнью. // Успехи современного естествознания. 2005. № 2. С.86-87.
5. Irfan Karagöz, Aydan Biri, Figen Babacan, Mustafa Kavutçu. Evaluation of biological effects induced by diagnostic ultrasound in the rat foetal tissues // Molecular and Cellular Biochemistry – 2007. – 294 - P 217-224.
6. Власова С.Н., Шабунина Е.И., Переслегина И.А. Активность глутатионзависимых эритроцитов при хронических заболеваниях. // Москва. *Медицина,* 1990. С. 19-21

БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ И МЕРАМ ПО ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ. РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА.

Мирхосилова С.Р.
Доц. Кафедры “Ботаника и экологии” Ханходжаева Н.Б.
Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами
mirhosilovas@gmail.com

Введение:

Стратегия по сохранению биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годы направлена на:

1. Создание заповедников и охраняемых природных территорий для сохранения уникальных видов растений и животных.

2. Разработку программы по восстановлению и охране исчезающих видов растений с акцентом на редкие виды.

3. Принятие мер по уменьшению воздействия антропогенных факторов на природную среду и экосистемы.

4. Внедрение инновационных технологий в мониторинг и оценку состояния биоразнообразия для эффективного управления природными ресурсами.

5. Развитие программ образования и информационной работы с населением для поддержки осознанного подхода к сохранению биоразнообразия.

6. Укрепление сотрудничества с международными организациями и проведение совместных проектов по охране природы и биоразнообразия.

Эта стратегия направлена на создание устойчивых условий для сохранения биологического разнообразия в Узбекистане на долгосрочную перспективу и поддержку экологического равновесия в регионе. [1.].

Актуальность темы:

Биоразнообразия растений и мер по их охране в Узбекистане является актуальной и имеет большое значение в современном мире по ряду причин:

1. **Сохранение уникальных видов:** Узбекистан славится своим разнообразием растительного мира, включая редкие и эндемичные виды. Сохранение этих растений важно как для самого региона.

2. **Источник продовольствия и лекарств:** Многие виды растений в Узбекистане используются в пищевых и медицинских целях. Охрана этих видов обеспечивает доступ к ценным продуктам и лекарствам, важным для здоровья населения.

3. **Поддержание экосистем:** Растения играют ключевую роль в функционировании экосистем, обеспечивая питание и убежище для животных, поддерживая циклы питания и водоснабжения.

4. **Изменение климата:** Биоразнообразие растений имеет прямое влияние на борьбу с изменением климата. Растения участвуют в углеродном круговороте, защищая почву от эрозии и служат природным фильтром для загрязняющих веществ.

5. **Экологическое образование:** Охрана растений в Узбекистане также важна для экологического образования и осведомленности населения.

С учётом перечисленных аспектов, статья о биоразнообразии растений и мерах по их охране в Узбекистане представляет актуальную тему, требующую уделения внимания и принятия эффективных мер для сохранения природного наследия этого уникального региона.

Ключевые слова: редкие растения, исчезающие виды, биоразнообразие растений, охрана растений, Узбекистан, экологическое равновесие, устойчивое развитие, проблемы сохранения, экологические угрозы, национальное наследие.

Биологическое разнообразие – это разнообразие живых организмов во всех его проявлениях.

Биоразнообразие – жизненно важный источник ресурсов для людей. Из диких и одомашненных (окультуренных) компонентов биоразнообразия мы черпаем пищу, одежду, древесину для приготовления пищи и постройки домов,

мебели, большинство компонентов для медицины, производства промышленных продуктов. [7.].

При оценке альфа-разнообразия принимаются во внимание два фактора: **видовое богатство и выравненность обилий видов.**

Видовое богатство – число видов, для сравнения отнесенное к определенной площади.

Выравненность – равномерность распределения видов по их обилию в сообществ. [8.].

В настоящее время предложено более 40 индексов, которые предназначены для оценки биоразнообразия. Индексы, применяемые в анализе разнообразия сообществ, должны удовлетворять следующим требованиям:

1) разнообразие сообщества тем выше, чем больше в нем количество видов;

2) разнообразие сообщества тем выше, чем выше его выравненность.

Большинство различий между индексами, измеряющими биоразнообразие, заключается в том, какое значение они придают выравненности и видовому богатству, которую исследовала доц. Кафедры (Ботаники и экологии) Ханходжаева Н.Б. [9.].

Редкие и исчезающие растения являются ценным компонентом биоразнообразия Узбекистана, отражающим уникальные природные условия и экосистемы страны. Изучение и охрана этих видов имеет важное значение для сохранения природного наследия и биологического разнообразия растительного мира.

1. **Разнообразие флоры:** Узбекистан располагает разнообразным флористическим наследием благодаря своему местоположению на стыке различных растительных зон — от пустынь и полупустынь до лесов и горных высот. В этих экосистемах можно встретить более 4000 видов растений, включая множество эндемичных и уникальных. Например, горы Тянь-Шань богаты множеством высокогорных растений, а пустынные районы запоминаются адаптированными к экстремальным условиям флористическими видами. [2. с 35].

2. **Эндемические виды**: В Узбекистане представляют особый интерес как уникальные виды, которые встречаются только на определенной территории нашей страны. Эти растения являются важным компонентом биоразнообразия и являются символом уникальной флоры Узбекистана. Изучение и охрана эндемических видов растений имеет важное значение для сохранения природного наследия и поддержания экологического равновесия в регионе.

Некоторые эндемические виды растений в Узбекистане включают:

1. Tulipa gesneriana (геснерова тюльпан)
2. Iris sophenensis (ирис суфенский)
3. Ferula kugartensis (кругартенсис ферула)
4. Rheum uzbekistanicum (узбекистанский ревень) [3. с 55].(Рис 1.2.3.4.)



Рис 1. Геснерова тюльпан 2. Ирис суфенский 3. Кругартенсис ферула 4. Узбекистанский ревень

3. **Уникальные виды:** В Узбекистане обитает значительное количество редких и уникальных видов растений, которые являются объектом специальной охраны. Это включает в себя такие драгоценные растения, как семена моркови, сара, сумбуль, а также различные виды дикорастущих цветов и травянистых растений.

Проблемы охраны и восстановления растений, особенно редких и исчезающих видов, представляют серьезную угрозу для биоразнообразия. Вот некоторые основные проблемы, с которыми сталкиваются растения в Узбекистане:

1. Антропогенные угрозы:

- **Расширение сельскохозяйственных угодий**: Вырубка лесов под пашню и выращивание монокультур приводят к потере природных местообитаний для многих видов растений.

- **Неурегулированная добыча:** Незаконная вырубка дикорастущих растений и сбор дикорастущих лекарственных трав угрожает выживанию многих видов.



2. Природные факторы:





- **Изменение климата:** Повышение температуры, изменение осадков и другие изменения климата могут привести к изменениям в распределении растительного покрова и угрозе для многих видов растений.

- **Природные катастрофы:** Частые засухи, наводнения, лесные пожары и другие природные катастрофы могут уничтожить целые популяции редких растений. [5. с 112-125.].

Меры по охране и восстановлению биоразнообразия растений в Узбекистане играют ключевую роль в сохранении уникальных экосистем и редких видов. Вот некоторые из основных мер, которые могут быть предприняты для обеспечения охраны и восстановления растительного мира:

1. Развитие экологического законодательства:

- Внедрение строгих законодательных норм и наказаний за нарушения экологических правил, что способствует защите растительного мира от незаконной деятельности

2. Создание заповедников и охраняемых природных территорий:

- Расширение сети заповедников, заказников (Угам-Чаткаль, Нуратау, Ходжикент-Гиссар, Шоткаль, Замин) и национальных парков (Ботанический сад Узбекистана) для защиты уязвимых экосистем и местообитаний редких видов.

- Установление особых режимов использования земель для сохранения природной растительности и предотвращения антропогенного воздействия.

3. Восстановительные программы:

- Проведение работ по восстановлению деградированных лесов, степей и других природных угодий.

- Выращивание и высадка редких и исчезающих видов растений в их естественных местообитаниях.

4. Сотрудничество с населением и образовательные мероприятия:

- Проведение образовательных кампаний о важности биоразнообразия и роли каждого человека в его сохранении.

- Вовлечение местного населения в программы охраны природы, обучение устойчивым методам использования ресурсов.

5. Международное сотрудничество и обмен опытом:

- Участие в международных программах по охране биоразнообразия и обмен опытом с другими странами.

- Приобретение передовых технологий и методик восстановления и управления растительными сообществами. [4.].

6. Научные исследования и мониторинг:

- Проведение научных исследований по состоянию растений, их местообитаний и факторов угрозы.

- Регулярный мониторинг популяций редких видов и оценка эффективности мер по их охране и занесение информацию в Красную книгу Узбекистана. [3. с 55]. (Рис 5.6.)



Рис 5.6. Красная книга Узбекистана 1 и 2

С учетом современных тенденций и возрастающего осознания важности сохранения природы, Узбекистан имеет все шансы обеспечить успешное сохранение и восстановление биоразнообразия своего растительного мира. Важно продолжать усилия по сохранению уникальных экосистем, редких видов растений и обеспечению устойчивого использования природных ресурсов в интересах будущих поколений. [6.].

Заключение:

Редкие и исчезающие растения Узбекистана играют непреходящую роль в формировании биоразнообразия этой удивительной страны. Богатство

растительного мира, представленного многочисленными эндемичными видами и уникальными экосистемами, является неоценимым наследием, которое необходимо сохранить для будущих поколений.

Однако, современные вызовы, такие как антропогенное воздействие, изменение климата, незаконная добыча и недостаточная охрана природных территорий, представляют серьезные угрозы для растительного мира Узбекистана. Для обеспечения сохранения и восстановления биоразнообразия растений необходимо предпринять срочные и эффективные меры.

Принятие комплексных мер по созданию охраняемых природных территорий, проведению восстановительных программ, образовательной работы с населением, сотрудничеству с международными организациями и внедрению инновационных методов управления и охраны природы позволит обеспечить успешную реализацию программ по охране и восстановлению растений в Узбекистане.

Использованная литература:

1.https://buxgalter.uz/uz/doc?id=591464_&prodid=1_vse_zakonodatelstvo_uzbekistana

2. GIZ Узбекистан (Немецкое общество по международному сотрудничеству). "Сохранение биоразнообразия в Узбекистане: стратегии и действия." Ташкент, 2019.

3. Холмурадов А., Турдиев Т. "Красная книга Республики Узбекистан." Ташкент, 2018.

4. Республика Узбекистан. "Национальная стратегия и план действий по биоразнообразию." Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, 2020.

5. Самиева И., Каримова Д. "Угрозы биоразнообразию растений в Узбекистане: текущее состояние и перспективы." Журнал охраны окружающей среды и экологии, том 21, 2023, с. 112-125.

6. Программа развития ООН. "Укрепление устойчивости сельскохозяйственных систем к климатическим изменениям в Узбекистане." Ташкент, 2022.

7. C:\Users\User\Downloads\Telegram Desktop\биоразнообразия растений.com

8. C:\Users\User\Downloads\Telegram Desktop\bioraznabrazia.com

9.file:///C:/Users/User/Downloads/Telegram%20Desktop/Экол_факторы_влияющие_на_образ_бав_у_лр_1.pdf

АҚБАС ЖОҢЫШҚА ЖАПЫРАҒЫНДАҒЫ МОРФОГЕНЕТИКАЛЫҚ ПОЛИМОРФИЗМ

Дәлелханқызы Ақмарал Тәнеккенқызы
6В0151300 Биология мамандығының 3 курс студенті
Абай атындағы ҚазҰПУ
Бектемирова Дильназ Ақылжановна
6В0151300 Биология мамандығының 3 курс студенті

Абай атындағы ҚазҰПУ
Джунусова Раушан Жексенбаевна
магистр, аға оқытушы
Абай атындағы ҚазҰПУ

Табиғи орта - антропогендік факторларға байланысты, соның салдарынан жергілікті, аймақтық және жаһандық бұзылулар пайда болады. Қоршаған ортаға антропогендік әсердің нәтижесі - адамның өмірін өзгертетін жаһандық мәселе. Адамдар барлық іс-әрекеттердің салдары бар екенін түсінуі керек, қоршаған ортаның ластануы адам денсаулығының нашарлауына әкеледі. Сондықтан адамның табиғи экожүйелерге әсерін бағалаудың және экологиялық факторлардың ауытқуларын анықтаудың сенімді және қолжетімді әдістерін кеңінен қолдану қажет. Осындай әдістердің бірі - биоиндикация, оның принципі тірі организмдердің сыртқы әсерлерге реакциясын анықтаудан тұрады. Биоиндикация - бұл тірі объектілердің көмегімен қоршаған ортаның жағдайын бағалау, тірі организмдер мен олардың қауымдастықтарының оларға реакциясы арқылы антропогендік факторларды анықтау. Сондай биоиндикатордың бірі-ақбас жоңышқа жапырағы.

Биоиндикатордың құрылымында өзгерістердің болуы немесе болмауы қоршаған орта жағдайындағы аздаған өзгерістерді көрсетеді, өйткені бұл организмдер өте сезімтал келеді.

Зерттеудің мақсаты - ақбас жоңышқа дақтарының кездесу жиілігі бойынша әдістемелік индикатор көмегімен қоршаған ортаның жағдайын анықтау.

Міндеттері:

1.Зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және анықтамалық материалдарды жинау, талдау және жүйелеу;

2. Ақбас жоңышқа дақтарының кездесу жиілігі бойынша қоршаған орта жағдайын көрсету әдістемесін игеру;

3. Ақбас жоңышқа өсетін антропогендік факторлармен ерекшеленетін әртүрлі аудандардағы учаскелерді таңдау;

4. Ақбас жоңышқа дақтарының кездесу жиілігі бойынша қоршаған ортаның жағдайын көрсету әдістемесін қолдана отырып, қоршаған ортаның ластану дәрежесін бағалау, жеке дақтардың кездесу жиілігін және дақтарының жалпы жиілігін есептеу;

5. Биоиндикация әдісімен қаланың әртүрлі аудандарындағы қоршаған ортаның ластану дәрежесін салыстыру.

Зерттеу нысаны: ақбас жоңышқа дақтары

Тәжірибелік маңыздылығы: биоиндикация әдісі – мектеп оқушыларынан бастап барлық адамдарға дейін қолжетімді, өйткені ол ешқандай материалдық шығынды және қымбат құрал-жабдықтарды пайдалануды қажет етпейді. Ақбас жоңышқа - Алматы қаласында көп кездесетін түрлердің бірі және оны табу оңай, өйткені ол барлық жерде өседі.

Зерттеудің жаңалығы: Алматы қаласында ақбас жоңышқа дақтарының кездесу жиілігі бойынша қоршаған ортаны биоиндикациялау әдісі соңғы уақытта зерттелінбеген.

Табиғи орта мен биосфераға да қатысты қоршаған ортаның ластануы - ондағы осы ортаға тән емес физикалық, химиялық немесе биологиялық реагенттердің құрамының жоғарлауы теріс салдарға әкеледі.

Қоршаған ортаны ластаудың түрлері мен негізгі көздері: ластанудың негізгі түрлері қоршаған ортаны ластау көздері биологиялық, химиялық, физикалық, механикалық болып жіктеледі. Ластанудың әрбір түрінің өзіндік ластау көзі болады, ол ластаушы заттардың қоршаған ортаға түсуінің бастамасы болып табылады. Ластанудың табиғи және антропогендік көздері бар. Қоршаған ортаға түсетін токсиканттардың негізгі табиғи көздеріне - жел шаңы, орман өрттері, жанартау материалдары, өсімдіктер, теңіз тұздары жатады.

Антропогендік көздерге - түсті металдардың, болаттың, шойынның, тау-кен өнеркәсібінің, автомобиль көлігінің, химия өнеркәсібінің негізгі және қайталама өндірісі, фосфорлы тыңайтқыштар өндірісі, көмірдің, мұнайдың, газдың және ағаштың жану процестері жатады [О.А. Ляшенко,2012]. Қоршаған ортаның антропогендік ластануы мыналарға бөлінеді: шаң, шуыл, радиация, электромагниттік, газ, химиялық (топырақтың химиялық заттармен ластануын қоса алғанда), хош иісті, термиялық (судың, ауаның, топырақтың температурасының өзгеруі).

Алматы қаласында ластанудың екі түрін анықтауға болады: өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтармен ластану. Олар жергілікті және аймақтық сипатта болуы мүмкін, сонымен қатар қоршаған ортада ластану біркелкі жүрмейді. Бұл аймақтағы өнеркәсіптік кәсіпорындардың орналасу сипатына байланысты. Қоршаған ортаны ең көп ластайтындарға - металлургия, энергетика, целлюлоза-қағаз, ағаш өңдеу өнеркәсібі, автокөліктер жатады.

Қаланың Алмалы, Түркісіб аудандарында ірі өнеркәсіптік кәсіпорындар орналасқан: «Ауырмашинажасау» ААҚ, ең ірі жылу өндіруші компания «Жылу электр станциясы», сондай-ақ көлік қозғалысы қарқынды автокөшелер. Медеу ауданында әртүрлі меншік нысанындағы 2660 кәсіпорын мен ұйым жұмыс істейді. Жетісу аудандарында Алматы I, Алматы II темір жол станцияларының вокзалдары орналасқан.

Биоиндикация - онда тіршілік ететін организмдердің жағдайын, олардың саны мен биота құрамын сипаттайтын ақпарат негізінде қоршаған ортаны зерттейтін биологиялық әдіс. Биоиндикация қоршаған орта факторларының әрекетіне жауап ретінде тірі жүйелерде болатын өзгерістерді анықтауға негізделген. Биоиндикация қоршаған ортаны бағалаудың қолжетімді бастапқы әдісі болып табылады, өйткені ол оның факторларының тірі жүйелеріне тікелей әсер етуі туралы жауап береді.

Биоиндикаторлар - тірі организмдер немесе олардың қауымдастықтары, саны, құрылымдық ерекшеліктері және тіршілік сипаты биоиндикация объектілерінің көрсеткіштері ретінде қызмет етеді. Бұл объектілер биоиндикаторлардың тіршілік ету ортасының нақты жағдайларын, оның табиғи өзгеру процестерін, сондай-ақ антропогендік әсерден туындаған өзгерістерді білдіреді [В.Б.Скупченко, Л.О.Соколова, 2008 ж.].

Биоиндикаторлар сыртқы әсерлерге айқын реакциясы бар тірі организмдер-бактериялардың, балдырлардың, саңырауқұлақтардың, өсімдіктердің, жануарлардың әртүрлі түрлері болуы мүмкін. Сезімталдық биоиндикаторлардың маңызды қасиеті болып табылады

Биоиндикаторлардың артықшылығы мынада, олар келесі ерекшеліктермен сипатталады:

Дозаның кумуляциясы әсерінің салдарынан салыстырмалы түрде әлсіз факторларға жауап беру;

Әртүрлі антропогендік факторлардың әсерін қорытындылау;

Химиялық және физикалық көрсеткіштерді тіркеу талап етілмейді; қоршаған ортаның жағдайын сипаттау;

Ластаушы заттардың тірі ағзалар мен адамдарға әсер ету дәрежесін бағалау және бақылау мүмкіндігі [Weinert E., Walter R., Wetzel T. et al. 1988].

Олар тіршілік ету ортасымен байланысты, әртүрлі сыртқы факторлардың әсеріне жоғары сезімталдықпен және тұрақтылықпен жауап береді.

Ақбас жоңышқа - жоңышқа туысына (клевер-Trifolium) жатады. Түрлерінің саны 300-дей, БОР-дың флорасында 65 түрі, ал Қазақстанда 11 кездеседі. Жер бетінің барлық құрлықтарында (континентерінде)кездесетін, оның ішінде Солтүстік ендіктің қоңыржай және субтропикалық климатты елдерінде біршама кең таралған көпжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер. Сабақтары негізінен тік, сиректеу жерге төселіп өседі.Жапырағы үшқұлақ, сиректеу 5-9 жапырақшадан тұрады.Гүлдерінің түсі сары, қанық қызыл және ашық қызыл болып келеді. Күлтежапырақшалары түп жағынан біріккен болып келеді. Жемісі 1-3 дәнді қақырайтын боб (сиректеу 4-6 дәнді), әдетте екі ерінді немесе қоңырау тәрізді тостағаншаға еніп тұрады.



Сурет 1. Ақбас жоңышқа өсімдігі

Ол кең экологиялық амплитудаға ие, қышқылдан сілтіліге (pH 4,5-8) орта реакциясы бар әртүрлі құнарлы топырақтарда өседі, тек өте қышқыл топырақты қаламайды. Ылғалды жақсы көретін өсімдік, ол жеткілікті және тіпті шамадан тыс ылғалмен жақсы дамиды, сонымен бірге қызыл бедеге қарағанда құрғақшылыққа төзімді. Қысқа төзімді. Шұңқыр сулармен тасқынға оңай шыдайды, беткі

сулардың тоқырауына төтеп береді. Ол жарық сүйгіш, сондықтан ол тығыз биік шөптерде жақсы дамымайды, керісінше, ашық жерлерде жақсы сезінеді. Басуға төзімді, сондықтан жайылымда өседі. Жапырақ тақтасындағы ақ түсті өрнек (дақ) түріндегі полиморфизмі қызылбас жоңышқаның табиғи популяцияларына тән қасиет. Жапырақтағы сызба орналасуы, түсі, көрінісінің қарқындылығы, өлшемі бойынша әртүрлі болуы мүмкін. Оның көрінісі жасына, пішініне, салыстырмалы жапырақ өлшеміне әсер етеді. Бұл белгі бойынша өсімдіктердің әртүрлілігі V генінің бірнеше аллельдерінің қатарымен анықталатыны дәлелденді (кесте. 1).

Кесте 1. Жоңышқа жапырақтарындағы «ақ» дақтардың түрінің әртүрлілігін генетикалық анықтау (П.Я.Шварцман бойынша, 1986 ж.)

Аллель	Дақ	Дақтың белгісі
v	Дақ жоқ	O
V	Толық дақ	A
VH	Толық дақ, жоғары	AH
VB	Жыртылған дақ	B
VBh	Жыртылған, жоғары	BH
VP	Орталық жоғарғы нүкте	C
VF	Негізінде үлкен тегіс нүкте	Д
VS	Негізінде төменгі үшбұрышты дақ	E

Жапырақтарда «ақ» дақтардың болуы доминантты белгі (V), оның болмауы рецессивті (v). V генінің барлық аллельдері жапырақтың ашық аймағының палисадты жасушаларында хлорофиллдің қалыпты дамуын бұзады, олардағы хлоропласттар санының толық болмауына дейін әкеледі, палисадты жасушалардың мөлшерін азайтуға және аралық кеңістікті ұлғайтуға, жасушалардың ертерек өліміне ықпал етеді.

Дақтардың орналасуының әртүрлі деңгейлері онтогенездегі хлорофиллдің қалыпты дамуын бұзатын тиісті аллельдердің әсер ету уақытына сәйкес келеді. Бұл геннің 11 немесе одан да көп аллельдері бар. Аллельдердің көптеген комбинациясы әртүрлі нұсқалардың қалыптасуымен бірге олардың көрінісімен сипатталады (кесте. 2). Жапырақ тақтайшаларындағы ақ өрнектің пішіні және оның кездесу жиілігі қоршаған ортаның ластануының көрсеткіші болып табылады.



Сурет 2. Ақбас жоңышқа жапырағының жалпы көрінісі

	1 v	2 V	3 V^H	4 V^B	5 V^{Bh}	6 V^P	7 V^F	8 V^S
1 v	vv 0	Vv A	V^HV A^H	V^BV B	$V^{Bh}V$ B^H	V^PV C	V^FV D	V^SV E
2 V		VV A	V^HV A^HA	V^BV A (B)	$V^{Bh}V$ AB^H	V^PV A (C)	V^FV (A) D	V^SV AE
3 V^H			V^HV^H A^H	V^HV^B A^H	$V^{Bh}V^H$ A^H (B^H)	V^PV^H A^HC	V^FV^H A^HD	V^SV^H A^HE
4 V^B				V^BV^B B	$V^{Bh}V^B$ BB^H	V^PV^B B	V^FV^B BD	V^SV^B BE
5 V^{Bh}					$V^{Bh}V^{Bh}$ B^H	V^PV^{Bh} B^HC	V^FV^{Bh} B^HD	V^SV^{Bh} B^HE
6 V^P						V^PV^P C	V^FV^P D	V^SV^P CE
7 V^F							V^FV^F D	V^SV^F D
8 V^S								V^SV^S E

Кесте 2. Ақбас жоңышқа жапырақтарындағы «ақ» дақ фенотипін анықтайтын V генінің аллельдері үшін гомо- және гетерозиготалар [Г.Г. Соколов, Г.Т. Камалтдинов].

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Зерттеу «ақбас жоңышқа дақтарының кездесу жиілігі бойынша қоршаған ортаның жағдайын индикациялау» әдістемесі негізінде жүргізілді (Ашихмина Т. Я., 2005 ж.).

Дақтар - бұл кез-келген белгінің немесе биологиялық түрдің қасиетінің айқын ерекшеленетін нұсқалары. Популяциялардағы антропогендік факторлардың әсерінен өсімдіктер мен жануарлардың әртүрлі түрлерінде белгілі бір дақтардың кездесу жиілігі артады. Осылайша, кейбір дақтардың кездесу жиілігі антропогендік факторлардың, соның ішінде ластанудың биологиялық көрсеткіші болып табылады.

Биоиндикатор ретінде ақбас жоңышқа қолданылды. Жапырақ тақталарындағы ақ дақтар және кездесу жиілігі қоршаған ортаның ластануының көрсеткіші ретінде пайдаланылды. Бақылаулар әртүрлі өрнектері бар және онсыз формаларды санау арқылы және кейіннен пайда болу жиілігін пайызбен есептеу арқылы жүргізілді.

Біріншіден, зерттеу жүргізілетін қозғалыс бағыты анықталады. Ақбас жоңышқасын тапқаннан кейін (әдетте сурет түрінде) оның фенотипін сурет бойынша анықтаймыз (1 суретті қараңыз) және жұмыс кестесінің бағанына белгі жасаймыз.

Зерттеу «Қоршаған ортаның жағдайын ақ беде фендерінің пайда болу жиілігі бойынша көрсету» (Ашихмина Т. Я., 2005) әдістемесі негізінде жүргізілді.

Біріншіден, зерттеу жүргізілетін қозғалыс бағыты белгіленеді. Ақбас жоңышқасын көшірмесін тауып, сызба бойынша оның фенотипін анықтаймыз және жұмыс парағының бағанына белгі қоямыз.

Фенотиптер 2-3 қадамнан кейін есептеледі. Бұл процедура сынақ аймағының соңына дейін берілген бағытта жүру бағытында қайталанады. Осыдан кейін қозғалыс бағыты өзгереді.

Сынақ алаңында суретте көрсетілмеген фенотиптер табылса, нәтижелер «жаңа пішіндер» бағанына енгізіледі. Кейбір ерекше фенотиптер бар өсімдіктердің (мысалы, қызыл өрнекті), төрт, бес немесе одан да көп жапырақтары бар мутантты өсімдіктердің болуы бөлек атап өтіледі.

Әрбір сынақ учаскесінде ақбас жоңышқа популяциясы үшін жеке фендердің Pi пайда болу жиіліктері, сондай-ақ заңдылықпен барлық формалардың пайда болу жалпы жиілігі (ФАИ фендерінің қатынасының индексі) пайызбен есептеледі:
Pi=100ni/N, ФАИ =100(n2+n3…)/N,
мұндағы Pi – фенотиптер жиілігі,
ni - жапырақ тақтасында ақ өрнегі бар саналған өсімдіктердің саны
N – тіркелген өсімдіктердің жалпы саны.
Нәтижелер кестеге енгізіледі.
Ластану дәрежесін анықтау 3 кесте бойынша жүргізіледі.

Кесте 3. Фенотиптер арақатынасының индексі (ФАИ) бойынша қоршаған орта жағдайының сипаттамасы

Фенотиптер арақатынасының индекс көрсеткіші	Ластану жіктемесі (%)

Таза	0-30
Аз ластанған	31-45
Ластанған	45-70
Ластанудың жоғары деңгейі	71-100

Зерттеу нәтижесі

Кестеге кездескен әртүрлі фендердің саны енгізілді

Кесте 4. Ақ бас жоңышқа фендерінің кездесу жиілігі

Зерттелген орындар	Даралар саны											
	Фен 1	Фен 2	Фен 3	Фен 4	Фен 5	Фен 6	Фен 7	Фен 8	Фен 9	Фен 10	Фен 11	Жаңа фен
Думан ықшам ауданы (барлығы 100 жапырақ)	58	24	12									6
Сайран автовокзал маңы (барлығы 90 жапырақ)	27	23	30	10								-
Құлагер ықшам ауданы (барлығы 110 жапырақ)	45	33	25									4

Кесте 5. Зерттелген аудандардың ластану деңгейі

Алматы қаласының зерттелген аудандары	Фендердің индекстік қатынасы %	Ластану деңгейі
Думан ықшам ауданы	42%	Аз ластаған
Сайран автовокзал маңы	63%	Орташа ластанған
Құлагер ықшам ауданы	58%	Орташа ластанған

Сайран автовокзал аймағы салыстырмалы түрде ең ластанған жер болды. Бұл автокөліктердің жоғары қозғалысына және автокөлік тұрақтарының әсері болуы мүмкін деп есептейміз.

«Ақ дақ үлгісі» белгісін талдау кезінде ақбас жоңышқа популяциясындағы жапырағының Алматы қаласының бірнеше аймақтарында бірнеше түрлі фенотиптер мен генотиптер кездесті.

Trifolium repens барлық қалалық популяцияларын талдай келе мутантты формаларын да анықтап формула бойынша есептеліп әр аймаққа тән ластану деңгейлері анықталды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды Ляшенко О.А. 2012г.
2. Ландшафтная индикация загрязнения природной среды. – М.: Экология, 1992.
3. Соколова Г.Г., Камалтдинова Г.Т. Морфогенетический полиморфизм листьев клевера ползучего // Известия АлтГУ. – 2010. – № 3 (часть 1). – стр. 48-51; URL: http://izvestia.asu.ru/2010/3-1/bios/TheNewsOfASU-2010-3-1-bios-10.pdf (қаралу мерзімі: 15.10.2023).
4. «Полевая практика по генетике с основами селекции». Шварцман П.Я.– М., 1986.
5. «Школьный экологический мониторинг». Учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
6. **edu.semgu.kz**›ebook/umm/dfb89b9d-f69d-11e6-b939-
7.https://tion.ru/blog/zagryaznenie-okruzhayushchej-sredy/

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДА АЛМАТЫ

Аманбекова Динара Мэлсовна
Магистр биологии,старший преподаватель КазНПУ им Абая,г.Алматы Казахстан
Сексенова Дана Узаковна
Магистр биологии,старший преподаватель КазНПУ им Абая,г.Алматы Казахстан
Джунусова Раушан Жексенбаевна
Магистр биологии,старший преподаватель КазНПУ им Абая,г.Алматы Казахстан
Кауынбаева Эльмира
Магистр биологии,старший преподаватель КазНПУ им Абая,г.Алматы Казахстан
Саимова Рита Ургенчбаевна
PhD,старший преподаватель КазНПУ им Абая,г.Алматы Казахстан

Аңдатпа

Өсімдіктер дүние жүзіндегі биологиялық әртүрліліктің ажырамас бөлігі және адам әл-ауқаты үшін маңызды ресурс болып табылады. Өсімдіктер сонымен қатар негізгі экожүйе функцияларын сақтауда маңызды рөл атқарады және жануарлар қауымдастығының өмір сүруі үшін өте маңызды. Өсімдіктердің тағдырына алаңдағанымызға қарамастан, қазір дағдарыс нүктесіне жетті. Өсімдіктерге бірқатар факторлар қауіп төндіреді: реттелмеген егін жинау, жерді тұрақсыз

пайдалану және орман шаруашылығы, урбанизация, ластану, инвазиялық түрлердің таралуы және климаттың өзгеруі.
Кілттік сөздер: урбанизация, инвазиялық түрлер, газдың ластануы, түтін, климаттық өзгеріс

Abstract

Plants are an integral part of the world's biological diversity and a critical resource for human well-being. Plants also play a key role in maintaining basic ecosystem functions and are essential for the survival of the animal community. Despite our concern for the fate of plants, the crisis point has now been reached. Plants are threatened by a range of factors: unregulated harvesting, unsustainable land use and forestry, urbanization, pollution, the spread of invasive species and climate change
Keywords: urbanization, invasive species, gas pollution, smoke, climate change

Растительный мир, окружающий нас, является не только объектом изучения соответствующих наук, но и часть жизни человека, без которой его существование сложно себе представить.

Человек - часть природы и если он будет минимизировать вредное влияние на нее, и, наоборот, положительно взаимодействовать с ней, то только тогда он достигнет полного единства: человек – природа. Наша планета благодатно создана для комфортной жизнедеятельности человека и всех живых существ на ней.

Густые леса, зеленые насаждения скверы и парки различная растительность и благоприятность климата - все это позволило человеку жить и развиваться, эволюционировать и вот уже он начал управлять природой, а не она им. Но, в роли хозяина человек совсем забыл о своих истоках, отдалился от природной среды и стал неблагодарным потребителем, использующим природные богатства ей в ущерб.

Растения - неотъемлемая часть мирового биологического разнообразия и важнейший ресурс для человеческого благосостояния. Растения также играют ключевую роль в поддержании основных функций экосистемы и необходимы для выживания животного сообщества. Несмотря на нашу озабоченность судьбой растений, в настоящее время кризисный момент уже достигнут. Растениям угрожает целый комплекс факторов: нерегулируемый сбор, нерациональное землепользование и лесоводство, урбанизация, загрязнение, распространение инвазивных видов и климатические изменения[1].

Согласно современным представлениям все живые организмы, в том числе и растения, находятся в состоянии непрерывной адаптации к действию абиотических и климатических факторов среды. Разрастание селитебных зон, развитие промышленной и транспортной инфраструктуры обостряют необходимость в анализе состояния городских зеленых насаждений и в разработке методологии поддержания различных искусственно созданных элементов озеленения с целью сохранения комфортной и безопасной для человека среды. Основным базовым показателем, вносящим весомый вклад в формирование экологически благоприятной обстановки любой территории, служит уровень

озеленения. На городской территории зеленые насаждения являются частью природно-экологического каркаса и основными рекреационными объектами. Растения выполняют важнейшие функции санитарно-гигиенического, микроклиматического, шумо-защитного, оздоровительного, эстетического характера, являются неотъемлемым элементом, формирующим качество окружающей среды. От наличия, количества и состояния зеленых насаждений зависят компенсаторные процессы, ограничивающие патогенное воздействие промышленных предприятий и транспорта. Зеленые насаждения, обогащая воздух города кислородом, поглощают различные соединения из воздуха и почвы, включают их в процесс метаболизма и накапливают в тканях, осуществляя таким образом дезактивацию этих соединений. Озеленение является одним из эффективнейших средств улучшения состояния среды и позволяет повысить комфортность, снизить загазованность, задымленность и запыленность, защитить от шума [2].

Озеленение города с их сложной экологической обстановкой предъявляет жесткие требования к ассортименту растений, составляющих основу зеленых устройств.

Подбор растений может проводиться по декоративности, долговечности, санитарно-гигиеническим качествам, но на первое место выходят требования по газо - и пыле устойчивости, так как менее устойчивые породы характеризуются пониженной декоративностью, большей чувствительностью к ухудшению условий произрастания, ускоренными процессами старения, более выраженными возрастными изменениями, что особенно заметно в уличных насаждениях.

Зеленые насаждения – это еще и эстетическая составляющая городского пространства, практически единственный элемент строительства, позволяющий активно улучшить состояние окружающей среды, повысить комфортность проживания. Загрязнение города и состояние окружающей среды увеличиваются с каждым часом. Растительность г. Алматы выполняет определенную положительную функцию в нормализации и поддержке экологической обстановки. В последнее время происходит вырубка садов в предгорьях на освобожденных местах строятся элитные жилые массивы. Парки, скверы, зеленые улицы находятся, в силу различных причин, в неудовлетворительном состоянии[3].

Большую озабоченность ученых вызывает реакция растительного мира на различные формы загрязнения воздуха двуокисью серы, которая поражает отдельные растения и даже целые сообщества. Чувствительность отдельных видов растительности к поражающему действию сернистого газа значительно выше, чем чувствительность человека. Можно выделить три механизма влияния двуокиси серы на растительность.

В первом случае двуокись серы, проникая внутрь листа, нарушает процесс фотосинтеза. При втором механизме двуокись серы, проникая в клетки и растворяясь там, изменяет pH клеточной среды. Подкисление клеточной среды сильно отражается на состоянии клеток, обусловливая их повреждение и отмирание. Наконец, в соответствии с третьим механизмом в листьях или хвое

происходит постепенное накопление серы, приводящее к сульфатному отравлению, наступают хлороз и отмирание [4].

Очень чувствительны в городских условиях к негативным воздействиям транспорта хвойные породы. Если в нормальных естественных условиях хвоя сосны опадает через 3—4 года, то при больших концентрациях загрязненного воздуха она может погибнуть буквально в несколько часов. У лиственных пород выбросы загрязнителей вызывают огрубление листьев и ускоренное завершение вегетационного периода; ожоги, отмирание, иногда опадание листвы даже в июле; нарушение процесса фотосинтеза и дыхания; сокращение периода вырабатывания кислорода деревьями; торможение роста. На листьях деревьев, высаженных вдоль улиц, появляются некротические пятна. Они возникают у края листа и быстро распространяются к середине. Листья становятся коричневыми и отмирают. С каждым годом количество опавших листьев увеличивается в зависимости от расстояния между деревьями и магистралью и интенсивности движения транспорта. Даже небольшие концентрации газов в воздухе могут угнетать растения, а иногда приводят к их гибели. Многие годы основное внимание при изучении воздействия серных загрязнителей на растения и растительный мир было сосредоточено на проявлении внешних признаков (хлороз, некроз листьев, а при экстремальных условиях — гибель растений). Однако детальные исследования на современном уровне развития науки показали, что проблема значительно сложнее. Например, рост растения может быть сильно подавлен без сопутствующего проявления внешних признаков. Поэтому оценка воздействия серных загрязнителей должна учитывать как прямое, так и косвенное их влияние. Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия небольших концентраций

Неблагоприятное воздействие на растения оказывает пыль. Рассеянная в атмосфере, она способствует повышению температуры воздуха и перегреву растений. Весной растения раньше начинают рост, а осенью запаздывает вызревание побегов. В обоих случаях их могут погубить заморозки. Отрицательно сказывается на развитие растений выпадающая на растения сажа, которая плотно закупоривает устьица листьев и плохо смывается дождями. Следует иметь в виду, что интенсивность воздействия газов на растения на свету выше, чем в темноте. [5]. К веществам, обладающим мутагенными свойствами, относятся перхлораты, растворенные в сточных водах. Попадая в поле жизнедеятельности растений, они не влекут к их непосредственной гибели, но потомство от таких растений может иметь врожденные, даже губительные нарушения. Повреждает растения применяемые зимой для таяния снега и льда смеси хлористого натрия, применяемые в городах для посыпки проезжих частей и тротуаров улиц и площадей. Избыточное количество которого высоко токсичны для растений. Весной вдоль автомагистралей и улиц города содержание солей в почвах газонов по обочинам дорог и нередко в прикорневой зоне деревьев и кустарников достигает среднего и сильного засоления. Самая высокая аккумуляция солей в верхнем слое городских почв наблюдается ранней весной сразу после схода снега. Такое засоление является пределом для нормального

роста и развития большинства видов древесно-кустарниковых растений и газонных трав традиционно используемых в озеленении Алматы. Чрезвычайно высокий уровень антропогенного воздействия на природу в городе приводит к тому, что растения либо погибают, либо процесс «умирания» лишь отодвигается на некоторое время. Особенно критическое положение у деревьев, растущих в городе на улицах, бульварах и вдоль границ парков, где проходят магистрали с интенсивным транспортным потоком, располагаются вместительные автостоянки. Как правило, парк центральной части города изолирован от других зеленых массивов и, располагаясь в урбанизированной среде, закрыт окружающей застройкой от розы ветров, что при неблагоприятных условиях вызывает застой воздуха. Антропогенные воздействия на парк возрастают за счет высокой посещаемости. Около половины территории парка имеет (дорожки, аллеи, площадки для игр и отдыха и т. д.). С каждым годом все больше уплотняется поверхностный слой, заменяется растительная почва, свободно пропускавшая воду и воздух, брусчаткой, что создает удобства посетителям, но ухудшает общую экологическую ситуацию. Возникает парадоксальная ситуация — растения используются для защиты и оздоровления городской среды и одновременно именно они становятся первыми жертвами чрезмерного загрязнения воздуха и почвы. Судить о состоянии растительности можно по состоянию травяного покрова, плотности, цвету, приросту растений или по наличию в них свойственной этому климатическому району фауны (простейших насекомых, птиц). [6].

Влияние деятельности цивилизованного человека стало ощущаться даже там, где никогда не ступала его нога. Факты свидетельствуют, что растения могут повреждаться и гибнуть от присутствия загрязнителей в атмосфере и гидросфере. Поэтому при выборе видов деревьев, кустарников и трав для озеленения городских территорий следует учитывать экологические требования, использовать растения, способные выдержать максимальные нагрузки, предусматривать проведение специальных работ по уходу за растениями. Надо четко определять порог устойчивости (экологической емкости) отдельных участков зеленых насаждений к различным видам антропогенных нагрузок. В процессе ухода за зелеными насаждениями также возможно эффективное применение технологий и веществ, способствующих регенерации почв, использование дренажных систем и систем капельного полива. Повышение жизнеспособности растений в неблагоприятных условиях среды возможно опрыскиванием различными стимуляторами («Амбиол», активатор фотосинтеза «АФ» , «Гербамин», «Гидро гумат натрия»), что способствует увеличению годового прироста побегов и площади листовой пластины, зимостойкости древесных пород. Современными методами можно добиться улучшения состояния газонов с использованием почвенной регенерации под действием почвоулучшителей, аэраторов, новых комплексов удобрений и эффективных избирательных гербицидов (например, солей диметиламина против одуванчика лекарственного). Целесообразно проводить регулярное обильное весеннее промывание газонов от антигололедных составов. Растения требуют различной

интенсивности агротехнического ухода не только в зависимости от их состояния, но и с учетом биологических особенностей роста и развития. Рекомендуемые технологии ухода дифференцированы по месту произрастания, возрасту растений, требованиям различных видов к почвенным условиям. Наблюдения за насаждениями разного возраста свидетельствуют о том, что большее внимание и больший уход необходимы молодым посадкам (частые поливы, обработки против вредителей и болезней, дождевание кроны, подкормки), так как в этот период они чувствительны к неблагоприятным условиям произрастания. Важнейшим аспектом ухода, особенно за быстрорастущими породами, является формовочная обрезка с целью оптимизации соотношения кроны и корневой системы, препятствующая чрезмерному наращиванию зеленой массы. За ослабленными и поврежденными деревьями старшего возраста рекомендуется уход, включающий санитарную и омолаживающую обрезку, антисептирование ран и повреждений, уборку плодовых тел трутовиков, лечение дупел, подкормки, в т.ч. с использованием гидробура.

Особое внимание в процессе содержания насаждений должно уделяться дождеванию и обмыву крон деревьев и кустарников от осевшей грязи и пыли. Зеленые насаждения мегаполиса нуждаются в регулярном поливе, который должен обеспечивать постоянную оптимальную влажность в корнеобитаемом слое почвы

На улицах и вдоль транспортных магистралей, зимняя уборка которых осуществляется с применением веществ для борьбы с обледенением дорожного покрытия, при значительном накоплении хлора в почве (более 0,1%) и появлении на листьях «краевого ожога», необходимо в конце мая – начале июня провести водную мелиорацию почвы путем промывки ее водой один раз в 2–3 года (обязательно в засушливые годы или после малоснежных зим), при условии проведения постоянных поливов. В случае сильного засоления целесообразно увеличить количество промывов. Как показывает практика, разные типы насаждений подвергаются неблагоприятному воздействию городской среды разной интенсивности. Загрязненность промышленными отходами воздуха и почвы способствует естественной аккумуляции древесными насаждениями вредных для растительного организма веществ, что приводит к потере декоративности, ослаблению растений, снижению их естественного долголетия.

Наиболее неблагоприятные условия произрастания зеленых насаждений складываются вблизи магистралей и на озелененных улицах, что обусловлено не только более высоким уровнем загрязнения горюче-смазочными материалами и продуктами их сгорания, а также использованием противо-гололедных веществ, но и более высоким уровнем рекреационной нагрузки, искусственным вечерним освещением, изменением режима полей ионизирующей и неионизирующей радиации и т.д. Произрастание древесно-кустарниковой и травянистой растительности на озелененных улицах, бульварах, в скверах, садах и парках вблизи транспортных магистралей осложнено искусственным удалением дождевых вод, ограничением зоны развития корневой системы стенами посадочных ям (особенно существенно для древесной растительности),

близостью стволов коллекторов и дорожных одежд, обедненностью фитоценоза и пр. Предложено выделять при оценке состояния зеленых насаждений градации экологического профиля в зависимости от удаленности и транспортной нагрузки автомагистралей и улиц с интенсивным движением. Использование градаций экологического профиля позволяет более точно оценить происходящие на территории города процессы и создать предпосылки для адекватного планирования и проектирования объектов озеленения. Растения часто рассматриваются архитектурно планировочными организациями лишь в качестве дизайнерского элемента ландшафта, без учета их потребностей как живых организмов. На современном этапе теоретические предпосылки планирования, проектирования, строительства, содержания объектов озеленения должны учитывать не только биологические особенности самих растений в условиях того или иного местообитания, но и взаимосвязь всех элементов городской экосистемы между собой, что невозможно без мониторинга и анализа состояния зеленых насаждений в постоянно меняющихся условиях города. Состояние зеленых насаждений зависит от подбора видового состава (учитывающего назначение объекта озеленения, микроклиматические и почвенные особенности участка, уровень антропогенной нагрузки) и технологий своевременного комплексного ухода (с учетом местообитания, видовых и индивидуальных особенностей растений). Необходимы оптимизация городского ландшафта с использованием средств современного дизайна, которая должна коснуться открытых пространств различного ведомственного подчинения (в том числе территорий промышленных предприятий и внутриквартальных территорий), пересмотр многих наших стереотипов в подходах к использованию средств ландшафтного дизайна для изменения не только облика, но и экологической ситуации в целом. Такая концепция должна предусматривать создание санитарно-защитных зон, зон ограничений застройки, специальных охранных зеленых зон со следующими целями: - снижение шумового воздействия от стационарных и передвижных источников – промышленных предприятий, трансформаторных подстанций, авиационных, железнодорожных, водных, автомобильных транспортных средств; - защита жилой застройки от воздействия промышленной пыли и пылевидных вредных веществ, образующихся при эксплуатации транспортных средств; - защита от источников электромагнитного излучения и других видов излучения. [7]. Эффективные усилия по развитию ландшафтного дизайна селитебных территорий должны включать меры по предотвращению стихийной парковки автомобилей, по оптимальной организации транзитных пешеходных направлений (внешние пространства жилых групп), по созданию системы дифференцирования пространств для различных видов досуга (внутренний контур застройки). Стратегия зеленого строительства в условиях современного крупного города должна опираться на обоснованную систему приоритетов. Так, при безусловной приоритетности экологических и социальных аспектов озеленения, сегодня уже нельзя не учитывать экономическую составляющую реализации того или иного проекта. Кроме того, в городское озеленение все сильнее внедряются новые формы благоустройства городской среды с помощью

растений – цветочное оформление и вертикальное озеленение. Увеличение финансовых затрат на реализацию проектов озеленения делает необходимым дифференцировать подход к тактике озеленения объектов разных категорий и типов с учетом качественных и количественных параметров риска, которому подвергаются растения на различных объектах озеленения, для рационального использования почвенно-растительных ресурсов мегаполиса с целью сохранения пригодной для безопасного проживания человека среды.

1. Конашова, С. И. Состояние насаждений в городских парках / С. И. Конашова, Т. Х. Абдулов // Вестник БГАУ. – 2012. – № 2. – С. 62–65.*1*.
2.Слепян Э.И. Экологическая безопасность в условиях города (с учетом сведений о Санкт-Петербурге) – составляющие и обеспечение // Безопасность большого города / Ред. Э.И. Слепян. – СПб. : Изд-во Сергея Ходова, 2007. – С. 64–399.
3.Сулейменова Н.Ш. Отчет НИР Разработка научных основ мониторинга эффективности растительных систем и технологий в снижении концентрации CO2 в атмосфере крупной урбанизированной территории (на примере города и пригорода Алматы), Алматы, 2009
4. Дорофеева Т.Б., Парфенова Л.Н., Семакова Т.А. Методики обследования состояния городских зеленых насаждений. – СПб. : Станция защиты зеленых насаждений ГУП «Спецтранс», 2002. – 11 с.
5. Байжанова М.К. Пылезадерживающая способность листьев некоторых древесных пород // Роль растений в оздоровлении воздушного бассейна городов Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1982. - С. 36-42.
6.Дорошенко А.К. К методике обследования городских зеленых насаждений // Бюл. Гл. бот. сада. М., 1985. - Вып. 136. - С. 74-76.
7 Кулагин А.А.,Шагиева Б.А. Древесные растения и биологическая консервация промышленных загрязнителей.М.Наука,2005-190с.

ШИЕНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ХАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ МАҢЫЗЫ

М. Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, 6В01505-«Биология» мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламасының 1 курс студенті.
Муханова Д.Б.
Muhanovadariha1@gmail.com.,
М. Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті «Биология» кафедрасының оқытушысы.
Толтаева Б.С.
btoltaeva@mail.ru

Аннотация: Өсімдіктер әлемінде көптеген түрлер бар, бірақ шие өзінің ерекше биологиялық ерекшеліктеріне, ауылшаруашылық өсіру техникасына және халық шаруашылығындағы маңыздылығына байланысты ерекше орын алады.

Аннотация: В растительном мире существует множество видов, но вишня занимает особое место из-за своих уникальных биологических особенностей, методов сельскохозяйственного выращивания и важности в народном хозяйстве.
Abstract: There are many species in the plant world, but cherries occupy a special place because of their unique biological characteristics, agricultural cultivation methods and importance in the national economy.

Өсімдіктер әлемінде көптеген түрлер бар, бірақ шие өзінің ерекше биологиялық ерекшеліктеріне, ауылшаруашылық өсіру техникасына және халық шаруашылығындағы маңыздылығына байланысты ерекше орын алады.

Шиенің биологиялық ерекшеліктері тез өсуімен, тартымды гүлдерімен және шырынды, хош иісті жемістерімен назар аударады. Бұл ағаш айтарлықтай биіктікке жетуі мүмкін және әдемі жасыл жапырақтары бар. Шие жемісі жаздың ортасында пайда болады, бұл оны жылы мезгілде жаңа піскен жемістердің құнды көзі етеді.

Шиенің халық шаруашылығындағы маңыздылығын асыра бағалау қиын. Шие тамақ өнеркәсібінде шырындар, джемдер, компоттар, шарап және басқа да өнімдер жасау үшін кеңінен қолданылады. Сонымен қатар, шие көшелер мен аулаларды көгалдандыруда сәндік мақсатқа қызмет етеді, бұл оның жан-жақты пайдасы мен маңыздылығын көрсетеді.

Шие-раушан тұқымдасына жататын жеміс ағашы. Жемістердің мөлшері, дәмі және ауруға төзімділігі бойынша ерекшеленетін шиенің көптеген түрлері мен сорттары бар. Шие дамуының биологиялық циклі Гүлдену, жеміс беру, жемістердің пісуі және тыныштық кезеңдерін қамтиды.

Шие гүлдері әдетте көктемде, жапырақтары гүлдегенге дейін болады. Жеміс гүлденуден бірнеше аптадан кейін пайда болады. Шие сәтті жеміс беру үшін белгілі бір жағдайларды қажет етеді, соның ішінде тозаңдану, жеткілікті күн сәулесі және қалыпты климат.

Шие өсірудің агротехнологиясы топырақты дайындауды және отырғызу орнын таңдауды, жас ағаштарды дұрыс отырғызу мен күтуді, тәжді кесу мен қалыптастыруды, аурулар мен зиянкестерден қорғауды, азықтандыру мен суаруды қамтиды. Шие өсіру үлкен экономикалық маңызға ие, өйткені бұл ағаштың жемістері тамақ өнеркәсібінде, медицинада, косметологияда қолданылады, сонымен қатар нарықта жаңа немесе өңделген өнімдер ретінде сатылады.

Шиенің кейбір сорттары көлденең тамырларда тамыр өсінділерінің пайда болуымен сипатталады, оны осы дақылдарды көбейту үшін тамыр сабағы ретінде, ал тамырлы өсімдіктерде отырғызу материалы ретінде пайдалануға болады. Шие тамыр жүйесінің бұл ерекшеліктерін топырақты күту, ұрықтандыру және т. б. кезінде ескеру қажет[1].

Жоғарғы бөлігі бірнеше көпжылдық діңдері бар ағаш немесе бұта түрінде ұсынылған. Ағаштың тәжінде қаңқа, жартылай қаңқа бұтақтары, бір жылдық немесе көп жылдық өсінділер мен өсіп келе жатқан бұтақтар бар. Оларда бүршіктер, жапырақтар, гүлдер мен жемістер пайда болады.

Шие бүршіктердің келесі түрлерін ажыратады: өсу, гүл, ұйықтау және бағыну. Өсу бүршіктері бір жылдық өсінділердің ұштарында және бүйірінде (жапырақ қолтықтарында) қалыптасады. Олардан әртүрлі ұзындықтағы қашу өседі. Гүл бүршіктері ағымдағы жылдың өсінділері мен букет бұтақтарына салынады. Аднексальды бүршіктер жапырақ қолтығында емес, магистральдың немесе тамырдың кез-келген жерінде пайда болады. Төтенше жағдайларда, мысалы, мұздату кезінде, аднексальды бүршіктерден магистральдық немесе тамыр өсінділері пайда болады. Ұйықтап жатқан бүршіктер жасырын өсу нүктелері сияқты. Олар шиеде аз қалыптасады және өну қиын.

Шие-халық арасында кең таралған және танымал тас жемісті дақылдардың бірі. Шие мен шиенің әлемдік өндірісі 2001 жылы орташа өнімділігі 52,9 ц/га болған кезде 1,9 млн. Тоннаны құрады. Шие жемістерінде адам ағзасы үшін құнды және таптырмайтын заттардың үлкен жиынтығы бар және олар ұтымды тамақтанудың қажетті өнімі болып табылады.

Соңғы жылдары шие өндірісінде үлкен құлдырау болды. Орталық және Орталық қара жер аудандарында осы маңызды дақылдың аумағы едәуір қысқарды және қазіргі уақытта жеміс екпелерінің жалпы аумағының шамамен 7% құрайды. Бұл негізінен шие – коккомикоздың ең қауіпті ауруының жаппай таралуына байланысты. Бұл ауру жапырақтардың мерзімінен бұрын сарғаюына және түсуіне, жеміс сапасының нашарлауына, ағаштың қысқы төзімділігінің төмендеуіне әкеледі, бұл оның өліміне әкеледі. Монилиоздың өршуі де жиілеп кетті.

Егіннің азаюының және шие дақылдарының азаюының себептерінің бірі қолайсыз қысқы жағдайлар болды. Физиологиялық бұзылуларға, өміршеңдіктің төмендеуіне және патогендерге төзімділіктің төмендеуіне әкелетін стресстік факторлар (төмен және жоғары температура, топырақтың батпақтануы, құрғақшылық) өсімдіктерге теріс әсер етеді. Көптеген зерттеушілер XX ғасырдың соңғы онжылдықтары климаттың айтарлықтай өзгеруімен сипатталғанын атап өтті. Жылдар бойы белгіленген режим бұзылды, жоғары температурадан төмен температураға және керісінше жылдам ауысулар жиі байқалды.

Қазіргі уақытта болып жатқан жаһандық өзгерістердің маңызды салдары шие мен шие сорттарының қалыптасып жатқан агроэкологиялық жағдайларға жеткілікті бейімделуінің болмауы, жалпы стресс жүктемесінде бұрын байқалмаған стресстердің рөлін күшейту, фитопатогендік микробиотаның түрлік құрамының өзгеруі және соның салдарынан қолданыстағы Ауылшаруашылық өндіріс технологияларының агроэкологиялық жағдайларға бейімделмеуі болып табылады.

Шие сонымен қатар әдемі гүлденуімен және тартымды жемістерімен сәндік мәнге ие, бұл оны бақтарды, саябақтарды және көшелерді көгалдандыру үшін танымал өсімдік етеді. Сонымен қатар, шие аралар үшін балшырындардың құнды көзі болып табылады, бұл басқа өсімдіктердің тозаңдануына ықпал етеді.



Сурет 1. Шие бағы

Осылайша, шие халық шаруашылығында азық-түлік, өнеркәсіп және сәндік өсімдік үшін шикізат көзі ретінде маңызды рөл атқарады және оны өсіру ауыл шаруашылығы мен бау-бақша шаруашылығында үлкен маңызға ие[2].

Тамақ өнеркәсібінде шие қолдану

Шие тамақ өнеркәсібінде джемдер, шырындар, компоттар, консервілер, коктейльдер, балмұздақ және т.б. сияқты әртүрлі өнімдерді өндіру үшін кеңінен қолданылады. Оның тәтті және қышқыл дәмі оны пісіруге, десерттерге, салаттар мен тұздықтарға тамаша ингредиент етеді.

Шие сонымен қатар әртүрлі сусындарға, коктейльдерге және десерттерге қосу үшін тамақ дайындауда қолданылатын шие сиропын жасайды. Шие шырыны өзінің жағымды дәмі мен пайдалы қасиеттеріне байланысты танымал.

Шиеден шие ликері, шие арағы және шие шарабы сияқты алкогольдік сусындар өндірісінде қолданылады. Оның жарқын дәмі мен хош иісі бұл сусындарды алкогольді ішетіндер арасында танымал етеді.

Шие шарабын өндіру-бұл жидекті қолданудың танымал тәсілі. Шие шарабын өндіру үшін алдымен жидектер сығылады немесе шырын алу үшін иленеді. Содан кейін шырын ашытқымен ашытылады, нәтижесінде алкоголь пайда болады. Осыдан кейін шарапты күрделі дәм беру үшін емен бөшкелерінде қартаюға болады.

Шие шарабының жарқын жеміс дәмі, тәтті хош иісі және қышқыл нотасы бар. Оның құрамында денсаулыққа пайдалы болуы мүмкін антиоксиданттар бар. Шие шарабын тәуелсіз сусын ретінде тұтынуға болады, сонымен қатар коктейльдер жасауға немесе тұздықтар мен маринадтар жасауға болады.



Сурет 2. Шиеден шарап

Осылайша, шие шарабын өндіру бұл жидекті пайдаланудың қызықты әдісін ұсынады, ол сізге дәмді сусын ғана емес, сонымен қатар антиоксиданттардың арқасында пайдалы сусын алуға мүмкіндік береді.

Шие шарабын өндіру процесі сапалы жидектерді таңдаудан басталады. Содан кейін жидектер мұқият жуылады және сабақтарынан тазартылады. Осыдан кейін олар шырын алу үшін ұсақтау немесе басу процесіне ұшырайды.

Әрі қарай алынған шырынды ашыту үшін арнайы ыдыстарға салынады. Ол үшін шырындағы қантты алкогольге айналдыратын ашытқы қосылады. Ашыту процесі сусынның қажетті дәмі мен күшіне байланысты бірнеше күннен бірнеше аптаға дейін созылуы мүмкін.[3]

Ашыту аяқталғаннан кейін шарапты емен немесе бөшкелердің басқа түрлерінде қартаюға болады. Бұл сусынға күрделі дәм мен хош иіс алуға, сондай-ақ емен таниндерімен байытуға мүмкіндік береді.

Шие шарабы әртүрлілігі мен дайындау әдісіне байланысты тәтті де, қышқыл да болуы мүмкін жарқын жеміс дәмі мен хош иісіне ие. Оның құрамында резвератрол сияқты антиоксиданттар бар, олар жүрек пен қан тамырларының денсаулығына оң әсер етуі мүмкін.

Шие шарабын таза күйінде тұтынуға болады, сонымен қатар коктейльдер жасауға, десерттерге қосуға немесе әртүрлі тұздықтар мен маринадтар жасау үшін тамақ дайындауда қолдануға өте ыңғайлы.

Осылайша, шие шарабын өндіру-бұл дәмді және хош иісті сусын ғана емес, сонымен қатар антиоксиданттардың арқасында денсаулыққа пайдалы сусын алуға мүмкіндік беретін қызықты процесс.

Осылайша, шие тамақ өнеркәсібі үшін маңызды шикізат болып табылады және тұтынушыларды өз талғамымен қуантатын және денсаулыққа пайдасын тигізетін әртүрлі өнімдерді өндіруде кеңінен қолданылады.

Тәтті шие торттарды, торттарды, балмұздақтарды және басқа кондитерлік өнімдерді безендіру үшін қолданылады. Шие 230С-қа дейінгі температураға төтеп бере алатындықтан одан кекстер, торт пісіруде қолдануға болады.[4]

Шиені медицинада және косметологияда қолдану

Шие пайдалы қасиеттеріне байланысты медицина мен косметологияда кеңінен қолданылады. Мысалы, шие шырынында С, А және В дәрумендері, сондай-ақ калий, магний, темір және кальций сияқты минералдар бар. Бұл заттар иммундық жүйені нығайтуға, жүрек-қантамыр жүйесінің жұмысын жақсартуға, қандағы гемоглобин деңгейін жоғарылатуға және дененің жалпы жағдайын жақсартуға ықпал етеді.

Шие жемістерінде оңай қол жетімді қанттар (15,6%), қышқылдар, с, ВВ2, В9, К, Е, РР дәрумендері, А провитамині, оксикумариндер, пектиндер, микроэлементтер бар. Қара түсті целлюлозасы бар шие сорттарының Р-белсенді қосылыстарының құрамы қара қарақаттан кем түспейді. Бұл оларды профилактикалық және емдік мақсаттарда пайдалануға мүмкіндік береді. Адамды осындай пайдалы заттармен қамтамасыз ете алатын тағы бірнеше өсімдік бар. Жемістерде темір мен мыс тұздарының болуы оларды анемияның алдын алу үшін қолдануды анықтайды. Шие жемістері тәбетті жақсартады, майлар мен ақуыздардың қорытылуын арттырады, антисептикалық және антипиретикалық қасиеттерге ие. Сабақтардан немесе жапырақтардан жасалған Отвар-бүйрек ауруларында қолданылады.

Тәтті шие жемістері құрамында қанттың көп болуына (17% дейін), аскорбин қышқылына (15 мг % дейін) темір мен фолий қышқылына, төмен қышқылдыққа байланысты диеталық тағам болып табылады, сонымен қатар жемістер капиллярларды күшейтетін, радиацияға қарсы және сергітетін қасиеттері бар Р-белсенді заттарға бай.

Шие сонымен қатар антиоксиданттық қасиеттерге ие, жасушаларды бос радикалдардан қорғайды және қартаю процестерін баяулатады. Бұл оны ерте әжімдермен және терінің қартаюының басқа белгілерімен күресуде пайдалы етеді.

Әрі шие құрамында мелатонин бар, ол ұйқыны жақсартады. Бұл оны ұйқысыздықтан немесе басқа ұйқының бұзылуынан зардап шегетін адамдарға пайдалы етеді.

Шие косметологияда ылғалдандыратын, нәрлендіретін және жасартатын қасиеттеріне байланысты маскалар, скрабтар мен кремдер жасау үшін де қолданылады.

Шие дәстүрлі медицинада да кеңінен қолданылады. Мысалы, шие шырыны артритті емдеу үшін қолданылады, өйткені оның қабынуға қарсы қасиеттері бар. Сондай-ақ, шие пектин құрамына байланысты қандағы холестерин деңгейін төмендетуге көмектеседі.

Косметологияда шие безеулер мен безеулермен күресу үшін қолданылады, өйткені ол антисептикалық қасиетке ие және теріні тазартуға көмектеседі. Сонымен қатар, шие құрамында кератинделген тері жасушаларын қабыршақтауға көмектесетін альфа гидрокси қышқылдары бар, оларды тегіс және жарқын етеді.

Осылайша, шие дәмді шарап түрінде Рахат әкеліп қана қоймайды, сонымен қатар денсаулық пен сұлулық үшін құнды қасиеттерге ие[5].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.Сагитов А. О., Джаймурзина А. А., Туленгутова К. Н., Карбозова Р. Д. - Ауылшаруашылық фитопотологиясы. - Алматы: 2000.
2. Рубин С.С. Удобрение плодовых и ягодных культур // М., «Колос», 1974 – 224 с.
3. https://www.mdpi.com/2072-6643/10/3/368 A Review of the Health Benefits of Cherries. Darshan S. Kelley,Yuriko Adkins, Kevin D. Laugero. 2018.
4. Сергеев И.В. Азбука садовода (2-е издание, доп. И перераб.) // М.: «Колос», 1977 – 320 с.
5. Дубровин И.И. Все об обычной вишне. - Москва: 2019 - 61с.
6. https://kubsau.ru/upload/iblock/5d8/5d88d83cf7e275914e9db0e02e0f23d8.pdf Биологические основы размножения плодовых растении. Дорошенко Т.Н. 2015

ДӘРІЛІК БАҚБАҚТЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Нұрмахан Б.Е.
6В01507-Химия және биология мұғалімдерін дайындау бағдарламасының 4 курс студенті
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.
bereke.n.e03@mail.ru
Шолпанкулова Г.А.
Биология кафедрасының аға оқытушысы,
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.
gauharsolpankulova@gmail.com

Аңдатпа: Мақалада дәрілік бақбақ өсімдігінің биологиясы, таралу ерекшеліктері, емдік қасиеттері мен пайдалану мүмкіндіктері қарастырылған. Бақбақ өсімдігі көктем жаз мезгілдерінде көгалдарда жиі кездесетін, кең таралған өсімдік болғандықтан оның емдік мүмкіндіктеріне көп көңіл бөліндейді. Мақалада өсімдікті тиімді пайдалану жолда қарастырылған.

Кілт сөздер: дәрілік бақбақ, сабақ, жапырақ, жеміс, инфузия, тұнба, қайнатпа, препарат.

Annotation: the article discusses the biology, features of distribution, medicinal properties and possibilities of use of the medicinal garden plant. The garden plant pays a lot of attention to its healing capabilities, as it is a common plant that is often found on lawns in the spring and summer seasons. The article discusses the effective use of the plant on the road.

Keywords: medicinal dandelion, stem, leaf, fruit, infusion, tincture, decoction, preparation.

Бақбақ – жер бетіндегі ең көп таралған өсімдіктердің бірі. Оның әлемде 700-ге жуық түрі бар. Ол қоршаған орта жағдайларына оңай бейімделеді. Табиғатта шөлейт жерлерде, егістіктер мен шалғындарда, жол бойында, өзен жағалауларында өседі. Қазақстан, Ресей, Қиыр солтүстік, Украина, Беларусь елдерінде таралған. Көптеген елдерде (Франция, Германия, Австрия, Жапония) бақбақ бақша дақылдары ретінде өсіріледі [1].

Қазақстанда бақбақтың 59 түрі кездеседі, оның 23-і сирек кездесетін эндемик өсімдіктер болып саналады. Ең көп тарағандары: дәрілік бақбағы (T. officinale), көксағыз бақбағы (T. kok-saghyz). Олар шалғынды, көгалды жерлерде, жол жиегінде, тау бөктерлерінде өседі. Қазақстанда арық жағасында, жол бойында, бақтарда ылғалды жерлерде, орман мен су жайылған шалғында өсіп өнеді. Қазақстанның барлық аудандарында кездеседі.

Дәрілік бақбақ –биіктігі 5-50 см болатын көпжылдық шөптесін өсімдік, тамыры жуан (2см), тік, ұштары кейде тарамдалған, тамыр мойны үлпектенген, кейде жалаң. Жапырағы жалаң, қауырсынды тілінген немесе бүтін, ланцет тәрізді, ұзындығы 10-15 см, ені 1,5-5см, тамыр мойнына жиналған. Гүлдері ашық сары, күлте жапырақтары орта деңгейінде көп түктенген, сырт жақтарының шеттерінде қара сызықтары бар. Гүлсидамдары сүтті шырынды болады. Цилиндр пішінді іші

қуыс, дара себетпен бітеді. Себетте қосжыныста тілше гүлдерінің диаметрі 5см, айқын сары түсті [2].

Тұқымдары ашық қоңыр немесе қоңыр, төрт қырлы айдаршамен. Өсімдіктің барлық бөлігінде қою ақ сүт шырыны болады. Сәуір, мамыр айларында гүлдейді. Мамыр – маусым айларында жемістенеді. Тұқымдары арқылы көбейеді және тамыр өрбіндері арқылыда көбейе алады. Хромосома саны 8.

Өсімдікте болатын сүтті шырын құрамында ащы гликозидтер тараксацин және тараксацерин табиғаты каучук-шайыр заттар болады. Гүл сабағын, жапырақтарын сындырсаң сүт тамшылары шып-шып шығады. Жапырақтары түп жағында топтасып орналасады. Бақбақтың жапырақтарында каротиноидтық заттар мол. Гүлшоғырлары мен жапырақтарында дәрумендер С,А, B_2 РР және холин, сапонин, шайырлар (қара май) марганец, темір, кальций, фосфор тұздары 5% белок болады. Тамырларында тритерпенді қосылыстар спиртті топтарымен: тараксастерол, тараксерол амирин және стериндер, ситостерин және стигмастерин болады. Өсімдік тамырларында инулин және қанттар, белокты заттар болады. Күзге қарай инулин мөлшері кебейіп 40% жетеді, ал көктемде азайып 2% ғана болады. Шыны майы болады, оның құрамында глицеридтерден (линолев, олеин және т.б) тұрады. Гүл себеттерінде және жапырақтарында тараксантин, фловоксантин, лютеин, тритерпещц спирттер, арнидиол, фарадиол болатындығы анықталған.

Бақбақ ащы дәмі бар дәрілік өсімдіктерге жатады, бұл оның тәбетті қоздыру және ас қорытуды жақсарту үшін қолданылуын анықтайды. Бақбақ препараттарының рефлекторлық әсері тілдің дәмдік бүршіктерін және ауыз қуысының шырышты қабығын тітіркендіреді, бұл тамақ орталығының қозуына, содан кейін асқазан сөлінің секрециясын және басқа ас қорыту бездерінің секрециясын күшейтеді.

Дәрілік бақбақтың биологиялық белсенді заттары сонымен қатар кейбір холеретикалық, диуретикалық, спазмалитикалық іш жүргізетін, антипиретикалық және диафоретикалық қасиеттерге ие. Бақбақ қабынуға қарсы және антиспазматикалық әсерге ие.

Бақбақ сергітетін және метаболизмді реттейтін әсерге ие, тәбетті тудырады және емізетін әйелдерде сүттің бөлінуін ынталандырады.

Дәрілік бақбақтың тамырынан алынған Гален препараттары холецистит, гепатохолецистит, гепатобилиарлы жүйенің патологиясымен және созылмалы іш қатумен асқынған анацидті гастрит үшін жеке және басқа холеретикалық өсімдіктермен бірге де қолданылады. Өсімдіктің жаңа тамырлары тәбетті қоздыру, асқазан мен ішектің секреторлық және моторлық белсенділігін жақсарту, өт шығаруда және ас қорыту бездерінің секрециясын арттыру үшін қолданылады. Бақбақ тамыры ауыз суаратын шайлардың, асқазан мен диуретиктердің құрамына кіреді. Жалпы атеросклероздың алдын алу үшін өсімдіктің галендік препараттарын клиникалық қолдану тәжірибесі бар. Дәрілік бақбақты іш қатуға арналған жеңіл іш жүргізетін дәрі ретінде, бауыр мен өт қабының ауруларына арналған холеретикалық агент ретінде, бүйрек коликасы

мен подаграға тыныштандыратын және диуретикалық препарат ретінде қолданылады [3].

Медициналық мақсаттағы шикізатты - күзде (қыркүйек-қазан) немесе ерте көктемде қайта өсудің басында (сәуір) жинайды. Өсімдіктер күрекпен қазылады, жапырақтардың қалдықтарын, тамырдың ұшын, тамыр мойнын және жұқа бүйір тамырларын кеседі. Осыдан кейін, олар суық сумен жуылады және бірнеше күн бойы ауада сүтті шырын шыққанша кептіріледі. Тамырларын жақсы желдетілетін шатырлардың астында кептіріліп, қағазға немесе матаға жұқа қабатқа жайылады. Пештерде немесе кептіргіштерде 40-50 °С температурада кептіруге болады. Шикізатты жинау кезінде оның морфологиялық белгілерін білу қажет. Шикізат ұзындығы 2-15 см, бойлық мыжылған, кейде бұралған, сыртынан қоңыр немесе қою қоңыр түсті тамыр мойны жоқ аз тармақталған тамырлардан тұруы керек. Иісі жоқ. Дәмі - ащы.

Шикізаттың ылғалдылығы 14% - дан аспауы керек. Шикізатта тамырдың жер үсті бөлігінен нашар тазартылған — 4%-ға дейін, қабығы артта қалған бос тамырлар — 2%-ға дейін, сынған тамырларда қоңыр және қара түсті (ұзындығы 2 см-ден аз) - 10%-ға дейін; органикалық қоспалар-0,5% - ға дейін, минералдар-2% - ға дейін рұқсат етіледі. Күлдің мөлшері 8%-дан аспауы керек, оның ішінде 10% тұз қышқылында еритін күл — 4%. Сумен алынатын экстрактты заттар кем дегенде 40 % болуы керек. Құрғақ тамырлар бумалар мен сөмкелерге оралады. Құрғақ, жақсы желдетілетін бөлмелерде сақталады. Сақтау мерзімі 5 жылға дейін [4].

Халықтық медицинада тамырлардың инфузиясы (кейде жапырақтармен бірге) фурункулоз, безеу, тері бөртпелері үшін ауызша қабылданады. Жаңа бақбақ шырыны антигельминтикалық және тоник ретінде ұсынылады (күніне 1-2 рет 50 мл). Сонымен қатар, шырынын сүйелге жағуға болады.

Бақбақ жапырақтары жыланның шағуына пайдалы әсер ететіні туралы ақпарат бар. Қуырылған бақбақ тамырынан кофе түйіршіктері алынады. Еуропаның кейбір елдерінде жас жапырақтар дәрумендердің жетіспеушілігі, анемия, буындардың метаболикалық аурулары және тері аурулары үшін емдік мақсатта қолданылады. Бақбақ жапырағының салаты бауыр ауруларына пайдалы, өт шығаруды ынталандырады. Ащыдан құтылу үшін жапырақтарды қолданар алдында жарты сағат бойы тұзды суға батыру ұсынылады.

Дәрілік бақбақтың сығындысы (Extractum Taraxaci spissum) суда ериді, бұлтты ерітінді түзеді.

Бақбақ тамырынан алынған қайнатпа-бауыр аурулары үшін, бүйрек жеткіліксіздігімен ісінуден құтылу үшін тағайындалады. Құрал қант диабетінің жеңіл ағымында, антибиотикалық терапия нәтижесінде тиімді. Сорпаны дайындау үшін жаңа бақбақ тамыры ұсақталады. Шамамен 15 г шикізат 500 мл су құйылады, баяу отта 10-15 минут қайнатылады. Дайын қайнатпа екі сағат бойы суытылады. Өнім күніне 3-4 рет 150 мл қабылданады. Өнім улы емес, сондықтан оны ұзақ уақыт қолдануға болады. Сорпаға тәбет пен иммунитетті ынталандыратын ағзаның вирусқа қарсы төзімділігін арттыратын шөптерді қосуға болады.

Бақбақ тамырынан алынған сусын - подаграның кешенді терапиясында, терінің қабыну ауруларында, терінің пигментациясының бұзылуында тиімді құрал. Дәрілік композиция қанды тазарту үшін де қолданылады. Ол үшін бақбақ тамыры майдалап туралған немесе ет тартқыштан өткізіліп, шырыны сүзіледі. Алынған сұйықтықтың 100 г алыңыз, 15 мл алкоголь, глицерин және су қосыңыз. Барлық ингредиенттер араластырылып, сүзіледі. Сусынды күніне 1 немесе 2 ас қасық ішеді.

Дәрілік бақбақ жапырағының инфузиясы - тәбетті жақсартудың тамаша құралы. Оның рецепті өте қарапайым-екі ас қасық туралған бақбақ жапырақтарын 500 мл қайнаған суға құйып, араластырылады. Инфузия 12 сағат бойы сақталады, тамақтанудан 30 минут бұрын, күніне 3-4 рет қабылданады.

Бақбақ тамырынан инфузия. Экземаны емдеу үшін қолданылады. Препаратты дайындау үшін бақбақ пен шоңайна тамырларының тең бөліктерін алып, суық суға салып қояды. Композиция 12 сағат бойы талап етіледі, содан кейін қайнатылады және 2-3 сағат бойы тұндырылады. Күніне үш рет 1/2 кесе пайдаланылады.

Бақбақ тамырынан жасалған салат – қалқанша безінің аурулары үшін ұсынылады. Өсімдіктің жаңа тамырлары түні бойы суық суға малынған болуы керек. Таңертең ұнтақтаңыз, соя соусын және дәмдеуіштер қосылады. Сондай-ақ қияр, үгітілген сәбіз қосуға болады. Бақбақ жапырағы салаты гепатитті емдеу үшін дайындалады.

Дәрілік бақбақтың шырыны бар, оны емдік, сергітетін дәрілер санатына жатқызуға болады. Емдік мақсаттағы шырынын қышқылдықты бейтараптандыруға және дененің сілтілі құрамын қалыпқа келтіруге арналған қажетті құралдарға жатқызуға болады. Омыртқа, сүйек аурулары кезінде тістердің беріктігін арттыру, пародонт ауруымен күресу және т.б. ауруларды емдеуге көмектеседі [5].

Бақбақ гүлінің шырыны ревматизмге тиімді. Гүлдер қантпен 1:1 қатынасында ұнтақталады. Алынған қоспаны 7 күн сақтау талап етіледі, содан кейін алынған шырын сығылады. Өнімді тамақтанар алдында 1 шай қасықтан алып, сусын тоңазытқышта сақталады.

Бақбақ гүлінен емдік бал жасау. Ол үшін 400 дана бақбақ гүлін жиналады. Барлық сары жапырақшаларды мұқият бөлінеді. Алынған сары массаны кастрюльге құйып, 400 мл су құйылады. Кәстрөлдегі қоспаны араластырып, кішкене отқа қойылып, қайнағаннан кейін 10 минут отта тұруы керек. Осыдан кейін табаны пештен алып, толық суытылады. Шамамен 2-3 сағаттан кейін қайнатылған өсімдікті електен өткізеді. Гүл массасын сығылып, алынған сұйықтықты кәстрөлге құйып, қайнағаннан кейін 1 кг қант қосылады. Қоспаны мұқият араластырып, 25 минут дайындалады. Көбігі мұқият алынады, 1/2 лимон шырынын құйып, қайтадан араластырылып, 10-15 минут қайнатады. Осыдан кейін кәстрөл оттан алынады, бал салқындатылады. Дайын бақбақтан жасалған бал таза банкаларға құйылады.

Тамырының инфузиясы (Infusum radicis Taraxaci): 10 г (1 ас қасық) тамырлар эмальданған ыдысқа салынып, 200 мл (1 стакан) ыстық қайнаған су құйылады,

қақпақпен жабылады және қайнаған суға (су ваннасында) жиі араластыра отырып қыздырылады 15 мин, салқындатылады 45 минут бөлме температурасында, сүзгіден өткізіледі, қалған шикізат сығылады. Алынған инфузияның көлемі қайнаған сумен 200 мл-ге дейін жеткізіледі. Дайындалған инфузия салқын жерде 2 күннен аспай сақталады. Ащы және холеретикалық агент ретінде тамақтанудан 15 минут бұрын күніне 3-4 рет 1/3 кесе жылы күйде пайдаланылады. 100 г пакеттерде қол жетімді, тамырлар құрғақ, салқын жерде сақталады.

Асқорыту бездерінің жұмысын қалыпқа келтіру үшін кейде дәрілік бақбақ инфузиясы келесідей дайындалады: 2 шай қасық кептірілген және ұсақталған дәрілік бақбақ тамырын алып, бір стақан суық су құйып, салқын жерде 8 сағат ұстап, алынған инфузия тамақтанудан жарты сағат бұрын қабылдау керек [6].

Мыңдаған жылдар бойы адамзат әртүрлі ауруларымен күресуге дәрілік өсімдіктерді пайдаланды. Әрине ол әр елдерде әрқалай, әртүрлі дәрежеде пайдаланылады. Өркениетті елдерде дәрілік өсімдіктерді пайдаланудың өте бай тәжірибесі жинақталды. Дәрілік бақбақтың қасиеті – тамырында, жапырағында, гүл шоғырында болатыны анықталды. Қазіргі көптеген замандастарымыздың санасында дәрілік өсімдіктер бұрынғы заманның қалдығы деген түсінік бар. Біз сол түсініктен арылып осы бақбақ сияқты өсімдіктерді тиімді пайдалану арқылы денсаулығымызды жақсартайық.

Әдебиеттер тізімі:

1. Әметов Ә. Ә. «Ботаника» – Алматы: Дәуір, 2005 ж. (Университеттердің, ауылшаруашылық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық). – 408 -410 бет.

2. Н. М. Мухидинов. , А. Т. Мамурова «Дәрілік өсімдіктер»: Оқулық. - Алматы : 2013. 400 бет. 208 -209 бет

3.Іскендіров Ә. «Қазақстанның дәрілік өсімдіктері» Алматы: Қазақстан,1982. 63 -64 бет

4.Көкенов М.К., Әдекенов С.М., Рақымов Қ.Д., Исамбаев Ә.И.,Сауранбаев Б.Н. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. – Алматы: Ғылым, 1998. – 3-б.

5. Байтелиева А. « Жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің практикумы»: оқу құралы. – Тараз: Тараз университеті, 2013. - 401 б.

6. П.С. Чиков. «Лекарственные растения» М.: Медицина, 2002.

ИЛІКТІ ӨСІМДІКТЕРДІ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Нұрсеитова Ж.А.

6В01507-Химия және биология мұғалімдерін дайындау бағдарламасының 4 курс студенті

М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті,

Тараз қ., zhanerkenurseitova11@mail.ru

Шолпанкулова Г.А.

Биология кафедрасының аға оқытушысы,
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.,
gauharsolpankulova@gmail.com

Аңдатпа: Мақалада жергілікті жерде кездесетін илікті өсімдіктердің биологиясы, таралуы ерекшеліктері, емдік қасиеттері мен пайдаланылу мүмкіндіктері қарастырылған. Илік заттар - ақуыздарды, алкалоидтарды, ауыр металдарды тұнбаға түсіретін, тұтқыр дәмі бар өсімдік текті фенолды жоғарғы молекулалы қосылыстар болғандықтан, емдік мақсатта пайдалануға тиімді болып келеді. Мал дәрігерлік тәжірибеде құрамында илік заттары бар өсімдіктерді (бадан, қандышөп, мойыл, атқұлақ, емен қабығы және т.б.) асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде қолданылады. Өндірісте илік заттар сығындысын өндіруде әдетте, еменнің қабығы, шырша мен тал түрлерінің қабығын, жалқын мен сірке ағашы жапырағы, бадан, кермектер мен илікті таран тамырсабағы қолданылады.

Кілт сөздер: танин, кәдімгі мыңжапырақ, қалың жапырақты бадан, жіңішке жапырақ иваншәй, қырықбуын қылша, дәрілік шелна, шегіршін жұлдызгүлі, орал миясы.

Annotation: the article discusses the biology, features of distribution, medicinal properties and possibilities of use of local plants. Malic substances are highly molecular compounds of plant origin with a astringent taste, which precipitate proteins, alkaloids, heavy metals, and are effective for medicinal use. In veterinary practice, plants containing ileic substances (Badan, kandyshop, Mallow, Horsetail, oak bark, etc.) are used as a caviar and bactericidal preparation in case of gastrointestinal disorders, poisoning with heavy metals and alkaloids. In the production of extract of iletic substances, oak bark, spruce and Willow species are usually used, leaves of zhalyk and acetic wood, Badan, kermes and rhizomes of iletic Taran.

Keywords: tannin, common Yarrow, thick-leaved Badan, thin-leaved ivanshay, Horsetail, medicinal shelna, Violet starflower, Ural licorice.

Илік заттар немесе танин - иленбеген теріні илеу қабілеті бар өсімдік полифенолдарының тобын айтады. Илік заттар - су мен спиртте жақсы еритін, арнайы уылдыратын дәмді, улы емес азотсыз хош иісті қосылыстар. Олар құрамы күрделі, көп атомды фенол туындылары. Илік заттар барлық өсімдіктерде дерлік кеңінен таралған; негізінен қабықта, ағаштар мен бұталар сүрегінде, көпжылдық шөптесін өсімдіктердің жер беті бөліктерінде (сабағы, жапырағы, гүлі, жемісі, тұқымы және т.б.) болады. Олар бір өсімдіктердің жапырағында (шай, сірке ағашы, жалқын), басқаларының - тамырында (рауғаш, қымыздық, таран), үшіншілерінің - қабығы мен сүрегінде (емен, тал) көп болады [1].

Таниндердің жалпы көлемі 10-30% және одан да көп болуы мүмкін. Мал дәрігерлік тәжірибеде құрамында илік заттары бар өсімдіктерді (бадан, қандышөп, мойыл, атқұлақ, емен қабығы және т.б.) асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде қолданылады. Өндірісте илік заттар сығындысын

өндіруде әдетте, еменнің қабығы, шырша мен тал түрлерінің қабығын, жалқын мен сірке ағашы жапырағы, бадан, кермектер мен илікті таран тамырсабағы қолданылады. Илікті өсімдіктерден алынатын сығынды былғары өндірісінде қолданылады, бұл өсімдіктер әлі күнге тоқыма және авиациялық өндірістерде т.б. өз құндылығын сақтап қалған [1].

Қазақстан флорасында алуантүрлі пайдалы өсімдіктер арасында 500 астам техникалық өсімдік, сонымен қатар, құрамында илік заттары бар түрлер анықталды. Бұл шикізат былғары өндірісінде теріні илеу үшін кеңінен қолданылады. Сондай-ақ өсімдіктердің илік заттары іс жүзінде улы емес, табиғи жағдайда жылдам ыдырайды, экологиялық қауіпсіз. В.П.Михайлова Ұлы Отан соғысы жылдары Іле Алатауы, Кетпентау, Қаратау, Балқаш маңы және басқа аймақтарда илікті өсімдіктерді зерттеу бойынша өз бетінше экспедиция жүргізген. Экспедициялық зерттеулермен ғана шектелмей, қызметкерлермен бірге илікті өсімдіктерді қолдан өсіріп зерттеу сынағынан өткізуді жоспарлы түрде бастады. Республиканың шикізаттық өсімдіктерін жан-жақты зерттеу және игеру бойынша жалпы көпқырлы қызметі оның илікті өсімдіктермен байланысты жеке шығармашылық бағытын анықтады [2].

Илік заттар көбіне, споралы өсімдіктер: мүктер, қырықбуын және папоротниктер, арасында қарағай мен талдар тұқымдастары арасында кездеседі [2].

Кәдімгі мыңжапырақ, Achillea millefolium L., Тысячелистник обыкновенный (Asteraceae Dumort. тұқымдасы), биіктігі - 20-120 см көпжылдық шөптесін өсімдік. Жер асты өркені жайлып өсетін тамырсабағында көптеген жіңішке шашақ тамыры жалғасады. Сабақтары тамырсабағынан тарайды, тік өседі, қырлы-сайлы, жалаңаш немесе аздап түк басқан, жоғарғы бөлігі бұтақтанған. Жатаған жапырақтары өркендерден сағақ арқылы дамиды, қандауыршатәрізді немесе ұзынша-қандауыршатәрізді, екі ретті-үш ретті қауырсында тілімденген, ұзындығы 15см дейін, сұр-жасыл түсті, жалаңаш немесе түкті, төменгі жағында майлы безшелері көп. Гүлдері ақ, қызғылт түсті, диаметрі 2-15 см күрделі қалқанша түзетін себетгүлге жинақталады. Жемістері - тұқымша. Шілде айынан қыркүйекке дейін гүлдейді. Мыңжапырақ жапырағының құрамында қанның ұюын арттыратын алкалоид ахиллеин (0,05%), 0,8% эфир майлары, олардың құрамына: 25-30% дейін проазулен, күрделі эфирлер (10-13%), цинеол (8-10%), карцофиллен, органикалық қышқылдар, спирттер, С, К дәрумендері, шайырлар, фитонцидтер, ащы және уылдыратын заттар, минералды тұздар және т.б. болады [3].

Мыңжапырақ уылдырушы, несеп айдау, бактерицидті, терлеткіш, қан тазартқыш, тырысуға қарсы, ауыруды басатын, қабынуға қарсы, инсектицидті, микробқа қарсы, аллергияға қарсы әсері етеді. Мыңжапырақтың әсер ету механизмі кальций тұздары әрекетіне ұқсайды, сонымен қатар, мыңжапырақ ешқашан тромбоз тудырмайды, оның әсері - бірқалыпты және ұзаққа созылады. Шартты түрде улы дәрілік өсімдіктерге жатады. Ерте уақыттан бері мыңжапырақ қан тоқтататын құрал ретінде белгілі[3].

Қалың жапырақты бадан - Бадан толстолистный, Bergenia crassifolia (L.) Fritsch. (Saxifragaceae DC. тұқымдасы), ұзындығы 1 м дейін жететін цилиндрлі жатаған тамырсабақты көпжылдық шөптесін өсімдік (сурет 15). Сабағы (гүл орналасқан сабағы) жапырақсыз, биіктігі 50 см дейін жетеді. Жапырақтары қалың, жылтыр, ұзын сағақты, бүтін жиекті, дөңгелек пішінді, қыстап шығатын, ұзындығы 35см дейін жететін, жертағанды болады. Гүлдері дұрыс, қос жынысты, қоңыраутәрізді, ақшыл күлгін-қызыл түсті, гүлшоғырының ұшы тығыз шашақты. Жемісі - қорапша. Мамыр-маусым айларында гүлдейді. Қалың жапырақты баданның отаны - Алтай. Медицинада баданның шілде-тамыз айларында жиналған тамырсабағы қолданылады.

Қалың жапырақты баданның препараттары қан тоқтататын, қабынуға қарсы, бактерицидті және уылдырушы әсер етеді. Олар ұлпа бетінің қалыңдап қатаюына жағдай жасайды, без секрециясына қысым жасайды, ауыруды азайтады, жүректің жиырылу жиілігін жылдамдатады, артериальдық қысымды төмендетеді, қылтамырлар қабырғасын нығайтады, жергілікті қан тамырларының тарылуына алып келеді, дизентерия және ішсүзек таяқшаларына қатысты белсенділік көрсетеді. Қалың жапырақты баданның препараттарын жұқпалы емес колиттер мен энтероколиттерде, ал сульфаниламид және антибиотиктермен бірге - дизентерияда қолдану ұсынылады. Халық медицинасында тамырсабағы мен тамыр тұнбасын тамақ және ауыз қуысы аурулары кезінде, асқазан-ішек аурулары, безгек және бас ауыруы кезінде ішеді. Қалың жапырақты бадан тамырсабақ ұнтағын қабынуға қарсы құрал ретінде сыртқы жарақатқа себу үшін қолданады. Жақсылап жуылған тамырсабақты тағам ретінде пайдаланады, кептірілген жапырақтарынан чигирлік (монголиялық) шай дайындайды, оның сергіткіш және зат алмасуын күшейткіш қасиеті бар[3].

Жіңішке жапырақ иваншәй - Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., Иван - чай узколистный (Onagraceae Juss. тұқымдасы) биіктігі 1,5 м дейін жететін көпжылдық шөптесін өсімдік (сурет 16). Сабағы тік орналасады, қалың жапырақты. Жапырағы қандауыршатәрізді, қысқа сағақты, кезектесіп орналасады. Гүлдері ірі, қызылкүрең-қызғылт, шашақ ұшы қалың. Жемісі - қорапша, бұршаққынтәрізді, ұзын, тұқымдары үлпілдек айдармен жабдықталған. Маусымнан қыркүйекке дейін гүлдейді, жемісі шілдеден бастап пісе бастайды. Халық шаруашылығында өсімдіктің жер беті бөліктері қабынуға қарсы, тыныштандыратын және тырысуға қарсы құрал ретінде қолданылады. Өсімдік құрамында алкалоидтар, С дәрумені, қанттар, шырыштар болады. Біздің мәліметтеріміз бойынша биологиялық белсенді заттардың ең көп мөлшері шымтезекті-қарашірікті топыраққа бейімделген өсімдіктерде жинақталады. Шөп тұнбасының қабынуға қарсы және қаптау қасиетіне ие. Асқазанның ойық жарасы, гастрит, колит ауруларында қолданылады [4].

Қырықбуын қылша, Ephedra equisetina Bunge Эфедра хвощевая (Ephedraceae Dumort. тұқымдасы), шикізаты эфедрин алкалоидын алуға қолданылатын фармакопеялық дәрілік өсімдік. Ресми медицинада аллергияға қарсы, қан тамырын тарылтатын, бронхолитикалық, қызуды түсіретін және терлеткіш құрал ретінде қолданылады. Медицинада қылшаның мамыр, тамыз-қыркүйек

айларында дайындалған шөбі мен жасыл бұтағы қолданылады. Қырықбуын қылша шикізаты эфедрин алкалоидын алу үшін пайдаланылады. Олардың өркендерінің құрамында 11% илік заттар, жемісінде 160 мг% аскорбин қышқылы болады[4].

Шегіршін жұлдызгүлі - Лабазник вязолистный - Filipendula ulmaria (L.) Maxim, (Rosaceae Juss. тұқымдасы) гүлшанақтарында илік заттар көп болады, өт айдау, жалпы әлдендіретін, геморройға қарсы әсерімен ерекшеленеді [5].

Зерттелген Күршім, Азутау, Алтай Тарбағатайы, Нарын жоталарының территорияларында өсімдік кішкене топтарда жиі кездеседі, ашық орман алаңқайларында немесе өзен жағалауы, алуантүрлі шалғындық беткейлерде қауымдастық түзеді. Күршім және Нарын жоталарында кәсіби қауымдастықтары анықталды. Күршім жотасындағы бұл түр Қайындыбұлақ өзен алқабында және Ұрынқайда және Жоғарғы Еловка ауылының арасында тау аралық аңғарында қауымдастық түзеді. Filipendula ulmaria ауа-құрғақ жер беті бөліктерінің эксплуатациялық жиынтық қоры жалпы ауданы 47,5 га жерде 41,0 т құрайды. Күршім жотасында ауа-құрғақ шикізаттын дайындаудың жыл сайынғы көлемі 13,6 т аспауы қажет. Нарын жотасында лабазник қауымдастығы түзілген, оның эксплуатациялық қоры ауа-құрғақ жер беті бөлігінде Майемер шатқалының орман алаңқайында 6,5 га ауданға 5,0 т жетеді [5].

Өсімдіктер әлемі адамға байлық ретінде емдік өсімдіктерді сыйлаған. Соның бір қатары иілікті өсімдіктер. Иілікті өсімдіктердің түрін анықтап, зерттеп, оларға атау беріп сабақтарын, жапырақтарын, гүлдерін, өсімдік тамырын дәрілік заттарға, дәндерін, жемістерін азыққа, терілерді өңдеуге, өндірістерде әртүрлі бояуларға пайдалануға, асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде *пайдаланылады.*

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.Мырзагалиева А.Б Ботаникалық ресурстану:оқу құралы.-Өскемен: С.Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы,-2013.-126 б.

2. Айдарбаева Д. .К. Растительные ресурсы (лекарственные и пищевые растения) Джунгарского Алатау и их освоение: автореф. ...канд. биол. наук. - Алма-Ата, 1991-21 с.

3.Айдарбаева Д.К. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері: /Д.К. Айдарбаева. – Қарағанды : Ақнұр, 2019. – 290 б.

4. Байтулин И.О. К проблеме сохранения хозяйственно–ценных редких видов растений / И.О. Байтулин // Известия НАН РК. Сер. биол. и медицин. - 2008. № 1 (265). - С. 3–8.

5. Флора Казахстана / под. ред. Н.В. Павловой. – Алма-Ата : АН КазССР, 1956 -1966. – Т.1 - 9. – 640.

ОБ АДСОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВАХ РАСТЕНИЙ

Тынышбек Дарига, Баймурзина Жанна
Научный руководитель: д.т.н. Мусина А.С..
Казахский Национальный Женский Педагогический Университет
zhannabaimurzina12@gmail.com, Mussina.as@gmail.com, dari.tynysh@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассмотрена двоякость способностей растений к процессам адсорбции - важнейшей способности растительных организмов. Показано, что данная особенность эволюционно дает толчок к их развитию и способностям к адаптации к различным условиям. Однако, в условиях современного мира полезность данной возможности встала ребром, как для самих растений, так и для человека, плотно связавшего свое существование с окружающей средой.

Annotation

This article examines the duality of plants' abilities to adsorption processes - the most important ability of plant organisms. It is shown that this evolutionary feature gives impetus to their development and ability to adapt to various conditions. However, in the conditions of the modern world, the usefulness of this opportunity has come to the fore, both for the plants themselves and for humans, who have tightly connected their existence with the environment.

Аннотация

Бұл мақалада өсімдіктердің адсорбциялық процестерге қабілеттілігінің екіжақтылығы – өсімдік ағзаларының ең маңызды қабілеті қарастырылады. Бұл эволюциялық қасиет олардың дамуына және әртүрлі жағдайларға бейімделуіне серпін беретіні көрсетілген. Дегенмен, қазіргі әлем жағдайында бұл мүмкіндіктің пайдалылығы өсімдіктердің өздері үшін де, өзінің болмысын қоршаған ортамен тығыз байланыстырған адамдар үшін де бірінші орынға шықты.

Ключевые слова: *окружающая среда, растения, загрязнение, кадмий, адсорбция, здоровье.*

Введение

Адсорбция свойственна многим живым организмам в окружающей среде, в частности питание так же относится к адсорбции. Однако если человек и животные поглощают питательные вещества выборочно и имеют для этого определенные органы, то в случае растений все их тело способно к поглощению веществ извне - начиная из всасывания влаги и питательных веществ из почвы, заканчивая поглощением оксидов углерода, серы, азота и других токсичных веществ из воздушной среды.

Именно этой особенности посвящена данная работа. С давних пор процесс питания растений вызывает особый интерес у селекционеров, являясь одной из актуальных тем для споров. К ним относятся множество известных специальных

добавок и удобрений, нацеленных на более рациональное прорастание и эффективные всходы. Их влияние на развитие растений давно подвергается вопросам, однако сейчас эта тема стоит менее остро. Но, впитывая вспомогательные вещества растения, помимо этого, поглощают и тяжелые металлы, (которые могут отрицательно сказаться на развитии растения) плохо сказываются на их развитии [1].

Обзор литературы

В современном мире проблема загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами, такими как кадмий Cd представляют серьезную угрозу для экологии и здоровья человека. Растения играют ключевую роль в этом процессе, поскольку являются основными посредниками поглощения и накопления тяжелых металлов из почвы и атмосферы и гидросферы. Известны исследования, проведенные учеными в этой области, а именно по поводу накопления кадмия у растения - ячмень и его распределения по органам разного возраста, а также содержания кадмия и кобальта в тканях растений техногенной зоны, которые проливают свет на важные аспекты взаимодействия растений с тяжелыми металлами. Было показано, что кадмий предпочтительно накапливается в корнях, стеблях и листьях растений. Более того, было установлено, что с возрастом растений усваивание кадмия из почвы увеличивается, что может быть связано с развитием корневой системы и изменением физиологических процессов. Особое внимание уделено содержанию кобальта (Co) и кадмия в растениях, растущих в техногенной зоне, подверженной воздействию промышленных выбросов. Исследование показало, что растения в таких зонах накапливают значительные количества кадмия и кобальта в своих тканях, что может представлять угрозу для экосистем и здоровья человека через пищевую цепь [2].

Интересно отметить, что известные работы указывают на необходимость разработки эффективных методов мониторинга загрязнения почв и оценки риска для здоровья человека через растительные продукты. Эти исследования также подчеркивают важность использования растений в качестве биоиндикаторов загрязнения окружающей среды и разработки методов фиторемедиации для очистки почв и водных ресурсов.

Таким образом, можно полагать, что понимание о взаимодействии растений с тяжелыми металлами помогают сформировать стратегии по борьбе с загрязнением окружающей среды и обеспечению ее устойчивого развития.

Литературная часть

В последние десятилетия проблема загрязнения воздуха тяжелыми металлами стала одной из наиболее острых вопросов в области экологии и общественного здравоохранения. Эмиссии металлов, таких как свинец, кадмий, медь и цинк, происходят из различных источников, включая промышленные предприятия, автомобильные дороги, истощение почвы и т.д. Эти металлы могут накапливаться в атмосфере и представлять угрозу для здоровья человека и окружающей среды.

В таких условиях нашли свое применение растения, обладающие способностью адсорбировать металлы из воздуха. Этот феномен, известный как "фиторемедиация воздуха", становится темой исследовательских работ всё чаще.

Одним из наиболее интересных аспектов этого направления является способность некоторых растений адсорбировать пары металлов из воздуха. Например, исследования показали, что такие растения, как ивы, ели и лиственница, могут успешно поглощать свинец, кадмий и другие тяжелые металлы, которые находятся в атмосфере в виде паров и аэрозолей.

Механизм адсорбции металлов из воздуха растениями пока не до конца изучен, но считается, что главную роль в этом процессе играют эволюционные особенности их листьев. Поверхность листьев обладает особыми адсорбционными свойствами, позволяющими им улавливать металлы из окружающей среды. Более того, многие растения имеют специализированные клетки на своей поверхности, такие как стоматы и трихомы, которые могут усиливать процесс абсорбции.

Данное открытие позволяет обратить внимание на перспективы в области использования растений для очистки воздуха от тяжелых металлов. Фиторемедиация воздуха может стать эффективным и экологически чистым методом борьбы с загрязнением атмосферы, особенно в тех регионах, где традиционные методы очистки воздуха оказываются недостаточно эффективными или экономически нецелесообразными.

Однако необходимо учитывать, что этот подход требует дальнейших исследований и разработок, чтобы определить оптимальные условия для роста и функционирования растений-абсорбентов, а также их влияние на экосистемы и здоровье человека [3].

Заключение

Показано, что использование растений для очистки воздуха от тяжелых металлов и других ядовитых веществ представляет собой многообещающий метод, который может быть в будущем включен в комплексные стратегии борьбы с загрязнением окружающей среды. Это еще один пример того, как природа может помочь нам решить проблемы, созданные человечеством, и создать более здоровое и устойчивое окружающее пространство для будущих поколений.

Литература

1. Батова Ю. В. и др. Накопление кадмия и его распределение по органам у растений ячменя разного возраста //Труды Карельского научного центра Российской академии наук. – 2012. – №. 2. – С. 32-37.
2. Немерешина О. Н., Петрова Г. В., Филиппова А. В. Содержание кобальта и кадмия в тканях растений техногенной зоны //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – №. 4 (52). – С. 80-87.
3. Новиченко О. В., Рябухин Ю. И., Магзанова Д. К. Изучение эффективности адсорбирующей способности высшими водными растениями дельты реки волги и северного каспия некоторых тяжёлых

элементов-металлов //Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК–продукты здорового питания. – 2021. – №. 3. – С. 141-146.

НЕДОСТАТОК ПОЛИВА, КАК РЕЗУЛЬТАТ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ P. GOSSYPIUM L.

Файзрахманова Алсу Мансуровна, студента IV курса, Тутушкина Нина Викторовна, PhD, доцент

Ташкентский Государственный Педагогический Университет им. Низами

sail8484@mail.ru

Хлопок — один из самых распространенных материалов в наших домах. Это удобная, гипоаллергенная, воздухопроницаемая и прочная ткань [2,3].

Но хлопок представляет собой нечто большее, чем просто товар. Эта натуральная ткань является продуктом, который поддерживает 28,67 млн производителей и приносит пользу более 100 млн семей в 75 странах на 5 континентах. Хлопок важен для развитых экономик, однако для развивающихся и наименее развитых стран он является «подушкой безопасности» [7,8,9].

Хлопок обеспечивает средства к существованию для многих сельских мелких фермеров и рабочих, особенно женщин, обеспечивая занятость и доход в некоторых из беднейших сельских районов мира [10].

Эта прочная, универсальная и естественным образом органическая ткань производится из белых пушистых волокон семян хлопчатника. Являясь культурой, устойчивой к климатическим изменениям, она может выращиваться в засушливых регионах. Хлопок занимает всего 2,1% пахотных земель в мире, однако он удовлетворяет 27% мировых потребностей в текстиле. Почти ничего из хлопка не пропадает зря. Его используют для производства текстиля, корма для животных, пищевого масла, косметики и топлива, а также в других областях [11].

Адаптация растений к экологическим условиям тесно связана с перестройкой фотосинтетического аппарата. Процесс фотосинтеза требует постоянного поглощения света, углекислого газа и поддержания транспирационного потока с поверхности листа, для чего необходимо полное соответствие структуры листа световому и гидротермическому режиму местообитания [1, 3]. В связи с этим именно структурные параметры листа многие авторы считают наиболее информативными при сравнительном исследовании растений разных эколого-географических групп. Однако не все листовые признаки одинаково значимы для индикации экологических свойств вида. Известная консервативность структуры покровных тканей и проводящей системы, успешно используемых для глобальных систематических и филогенетических исследований, делает невозможным их применение при изучении адаптации к локальным экологическим условиям. Наиболее пластична в экологическом плане структура мезофилла листа. Так, тип строения мезофилла отражает условия произрастания

вида: гомогенный тип чаще встречается у тенелюбивых растений, в то время как дорзовентральный характерен для светолюбивых мезофитов, а изопалисадный – для ксерофитов.[4, 6] Известно, что листья растений разных местообитаний существенно различаются по количественным показателям мезофилла, связанным с фотосинтетической функцией. Однако имеющаяся в настоящее время информация о количественных показателях фотосинтетических тканей далеко не полная и пока понятны лишь самые общие тенденции их изменения в зависимости от основных экологических факторов. Доступные в литературе данные разрозненны и немногочисленны. На начальном этапе осмысления роли структуры фотосинтетического аппарата в адаптации растений сравнивались только очень контрастные группы – например, “мезофиты умеренных широт” и “склероксерофиты пустынь”. Точные количественные данные об экологических группах в пределах одной климатической зоны отсутствуют, что до сих пор делает невозможным использование количественных параметров мезофилла для объективной идентификации экологических свойств видов [5, 6].

Цель данной работы стало выявление особенностей анатомических признаков листа культивируемых представителей рода Gossypium L., и их связь с хозяйственно ценными признаками.

В качестве объекта исследования послужили сорта G.hirsutum L.: «Ибрат», «Келажак», «Ишонч», «Навбахор», «Гульбахор» и «Султон». (Рис. 1)

Рисунок 1. Внешний вид изученных сортов

Сорт «Ибрат».



Сорт «Келажак».



Сорт «Навбахор».



Сорт «Султон»



Сорт «Ишонч».



Сорт «Гульбахор».



Исследования данной работы показали, что наиболее толстая листовая пластинка у сорта Ишонч (425,8±7,5), самая тонкая у Гульбахор (225,1±7,4). Чем выше высота и толщина стенок эпидермальных клеток абаксиальной стороны листа, тем более устойчив сорт к засухе растения

и должно быть не менее 20,0 мкм, данным условиям, среди изученных представителей соответствует Ибрат, Ишонч, Навбахор и Келажак (Таблица 1, Рис. 2).

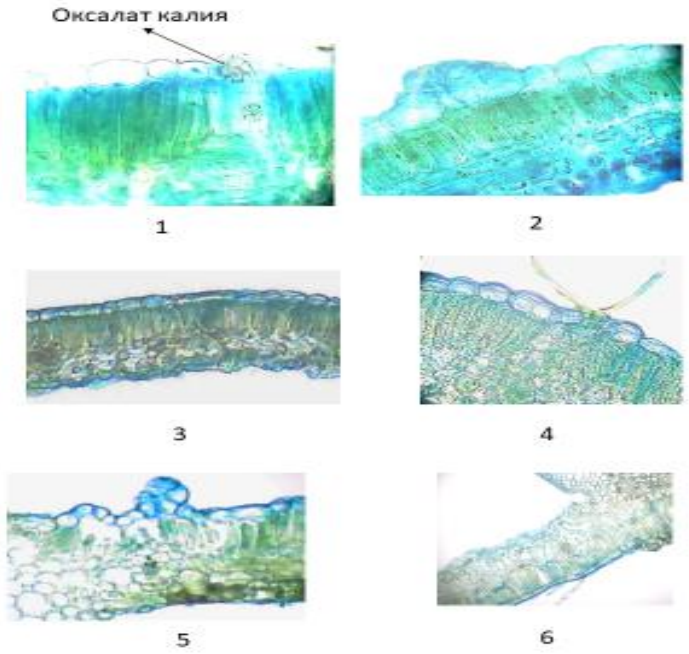


Рис. 2. Поперечный срез листовой пластинки настоящего листа у культивируемых сортов хлопчатника

1-Ибрат; 2-Ишонч; 3-Султон; 4- Гульбахор; 5- Навбахор; 6- Келажак.

Таблица 1. Размеры некоторых структур поперечного среза листа.

№	Высота листовой пластинки	Высота					
		верхней		столбчатой	губчатой	нижней	
		кутикулы	эпидермы	паренхимы		эпидермы	кутикулы
1	328,1±11,3	8,8±0,9	25,1±0,9	247,9±8,6	133,7±9,3	12,5±2,9	10,1±0,9
2	425,8±7,5	5,6±0,2	25,6±1,4	198,4±7,2	155,2±4,8	27,4±0,7	7,9±0,1
3	274,5±8,9	9,6±0,1	10,6±0,2	125,8±11,0	92,9±12,3	26,8±0,4	8,8±0,2
4	225,1±7,4	5,5±0,6	7,5±1,2	107,1±14,5	89,8±17,8	8,5±0,9	6,7±0,1
5	276,8±6,5	3,7±0,9	20,9±0,8	157,3±4,9	81,3±7,4	9,9±0,3	3,7±0,1
6	295,3±4,9	6,2±0,7	22,1±1,1	154,6±9,6	96,9±8,3	11,2±0,4	4,3±0,2

1-Ибрат; 2-Ишонч; 3-Султон; 4- Гульбахор; 5- Навбахор; 6- Келажак.

Рассматривая размеры высоты кутикулы наиболее высокими размерами обладает на верхней эпидерме у сорта Султон, на нижней эпидерме Ишонч. Высота губчатой паренхимы должна быть не более 98,5 мкм, так как чем больше высота губчатой паренхимы, тем она становится более рыхлой с увеличением размеров межклетников, тем самым возможно ускорение транспирации воды. Наиболее рыхлой паренхимой листьев отличается Ибрат и Ишинч.

Анализируя высоту столбчатой ткани было установлено, что самый высокий столбчатый слой у сорта Ибрат, наиболее низкий у сорта Гульбахор. Если структура мезофилла имеет изопалисадный тип строения, то возможность появления такого признака как засухоустойчивость повышается. И так, у изученных представителей дорсивентральный тип мезофилла. А это, в свою

очередь не способствует к появлению высоких показателей устойчивости к засухе.

Как показали полученные признаки у всех изученных представителей наибольшей предрасположенностью к засухоустойчивости обладают сорта Ибрат, Навбахор и Ишонч.

Список использованной литературы

1. A.K. Chapagain, A.Y. Hoekstra, H.H.G. Savenije and R. Gautam. The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries(англ.)// Ecological Economics: journal.— 2006.— 1 November (vol. 60, no. 1).—P. 186—203.—doi:10.1016/j.ecolecon.2005.11.027.

2. C. Wayne Smith, J. Tom Cothren. Cotton: Origin, History, Technology, and Production. John Wiley & Sons.1999, p.3

3. Fuller, D.Q. (2008). The spread of textile production and textile crops in India beyond the Harappan zone: an aspect of the emergence of craft specialization and systematic trade. in Osada,T., Uesugi,A. (ed.) Linguistics, Archaeology and the Human Past. Indus Project Occasional Paper 3 series. Kyoto: Indus Project, Research Institute for Humanity and Nature, 1-26. ISBN 978-4-902325-16-4 [1] Архивная копия от 11 августа 2012 наWayback Machine

4. Hamid Reza Mehrabadi, Ahmad Nezami, Mohammad Kafi, M. R. Ramezani Evaluation of Morphophysiological Traits of Cotton Cultivars (Gossypium hirsutum) under Water Deficiency Stress at Seedling Stage. Journal of Crop production and processing. December 2015, DOI: 10.18869/acadpub.jcpp.5.17.217

5. Jie Zou, Wei Hu, Yuxia Li Screening of drought resistance indices and evaluation of drought resistance in cotton (Gossypium hirsutum L.). February 2020, Journal of Integrative Agriculture 19(2):495-508. DOI: 10.1016/S2095-3119(19)62696-1. LicenseCC BY-NC-ND 4.0

6. Kesong Ni, Maohua Dai, Xuke Lu, Show all 24 authors Pretreatment of NaCl enhances the drought resistance of cotton by regulating the biosynthesis of carotenoids and abscisic acid. November 2022, Frontiers in Environmental Science 10:998141, DOI: 10.3389/fenvs.2022.998141

7. L. Grose. Sustainable Cotton Production // Sustainable Textiles: Life Cycle and Environmental Impact. CRC Press, 2009. C. 43.

8. Robyn J. Maxwell. Textiles of Southeast Asia: tradition, trade and transformation(англ.).— revised.—Tuttle Publishing(англ.)рус., 2003.— P.410.— ISBN 0-7946-0104-9.

9. Roche, Julian. The International Cotton Trade.— Cambridge, England: Woodhead Publishing Ltd., 1994.— C.4—5.—ISBN 1-85573-104-5.

10. S. E. Hughs, T. D. Valco, J. R. Williford. 100 Years of Cotton Production, Harvesting and Ginning Systems Engineering: 1907 - 2007(англ.)// Transactions of the ASABE: journal.— 2008.—Vol. 51,no. 4.—P. 1187—1198.

11. Stephen Yafa. Cotton: The Biography of a Revolutionary Fiber(англ.).— Penguin (Non-Classics), 2004.— P.16.—ISBN 0-14-303722-6.

СЕКВОЙЯНЫ ҚАЗАҚСТАНДА ЖЕРСІНДІРУ МҮМКІНДІКТЕРІ.

Шавхат А.Р., 1 курс студенті, «Жас ботаниктер» үйірмесінің мүшесі.
б.ғ.д., профессор Айдарбаева Д.К., биология магистрі Талдыбай А.А.
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан E-mail: anelj@mail.ru

Секвойя – мәңгі жасыл бір тұқымды ағаш. Секвойя атауын алғаш рет 1847 жылы австриялық ботаник Стефан Эндлихер тұқым атауы ретінде жариялады. Алайда, ол бұл есімді таңдаудың нақты себептерін қалдырмаған және оның шығу тегі туралы зерттеген ғалымдар туралы жазба жоқ. Секвойя ағашымен жұмысты біз 2024 жылдын ақпан айында, ботаника және фитоинтродукция институтындағы тұқым банкінде бастадық. Бұл ағашпен жұмысты бастау себебім ағаштын таралу аймағымен Қазақстанның климаттық жағдайлары ұқсас болуында.

Кейінгі бор дәуірінде Еуропада, Қытайдың кейбір бөліктерінде және Солтүстік Американың батысында секвойялардың ата тектері пайда болды. Қазба қалдықтары мен қазіргі ағзалар арасындағы салыстырулар осы кезеңде секвойяның арғы тегінде трахеидтің үлкен диаметрі дамығанын көрсетеді. Қазіргі *Sequoia sempervirens* (жағалаудағы қызыл ағаш) және *Sequoiadendron giganteum* (алып секвойя) үшін тән үлкен биіктіктеріне үлес қосты.

Тәжі конус пішінді, бұтақтар көлденең немесе аздап төмен еңіспен өседі. Қабығы өте қалың, қалыңдығы 30 см-ге дейін жетеді және салыстырмалы түрде жұмсақ, талшықты, қызыл-қоңыр түсті оны алып тастағаннан кейін бірден, уақыт өте келе қарайып кетеді. Тамыр жүйесі таяз, кең таралған бүйірлік тамырлардан тұрады. Жас ағаштардың жапырақтары ұзартылған және жалпақ, ұзындығы 15-25 мм, кәрі ағаштардың тәжінің жоғарғы бөлігінде қабыршақ тәрізді, ұзындығы 5-тен 10 мм-ге дейін.

Бүршіктері жұмыртқа тәріздес. Тұқымдарының орташа ені 6,1 мм, ал ұзындығы 12,2 мм құрайды. Тозаңдану процессі қыстың аяғында, жетілуі 8-9 айдан кейін болады. Ксилемасында трахеялар нашар жетілген, өткізу қызметін негізінен трахейдалар атқарады.

Жасы шамамен 2 мың жылға жетеді. Жылына шамамен 1 метрге өседі.

Секвойяның таралу аймағы *Солтүстік Американың Тынық мұхит жағалауы*.

Сонымен қатар ол Гавай, Канада, Италия, Британия, Африка, Ресей, Украина, Өзбекістан елдерінде ашық грунтта Ботаникалық бақтарда кездестіруге болады.

Бұл ағаштың басты ерекшелігі ол отқа төзімді, олардың қабығы мүлдем жанбайды. Секвойялар ылғалды ауаны жақсы көреді. Әдебиеттерге шолу жасаған кезде ең биік секвойялар тұман жиі пайда болатын шатқалдар мен сайларда өсетінін анықталды.

Сонымен қатар бұл ағаш құлап қалған жағдайда жыныссыз жолмен көбейе алады. Осы себептен секвойя ормандары түзу сызық бойымен орналасқан секілді болады.

Пайдалы касиеттері: Жалпы Секвойя ағашын жиһаз жасауда, темір жолдарда, қағаз жасауда пайдаланады. Емдік қасиеттері де бар, оларды түрлі сүйектерге арналған дәрілерде жиі қолданады. Мысалы: Мамонт ағашының асыл тас сығындысы.

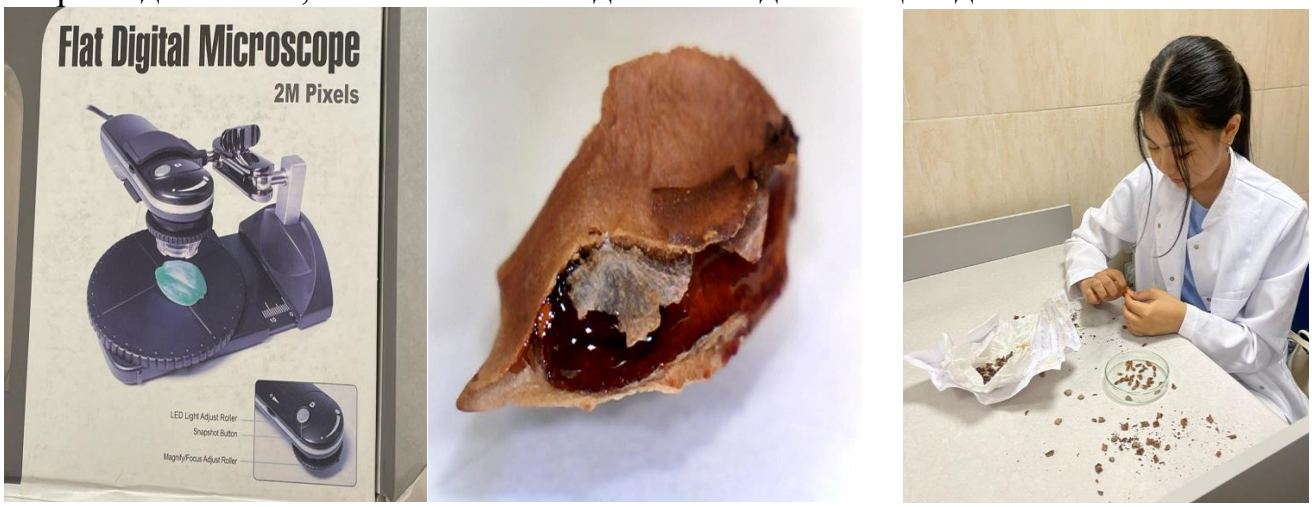
Секвойя тұқымдарын Өзбекстаннан, Ташкенттің ботаникалық бағынан менің жетекшім және ұстазым Айдарбаева Дина Қайсербековна алып келген, ол жерде ашық грунтта өсіп, тұқым шашып тұр.

2024 жылдын ақпан айынан бастап « Ботаника және фитоинтродукция институтының» бас директоры б.ғ.д., академик Ситпаева Гульнара Токбергеновнаның рұқсатымен жұмысты «Қазақстан табиғи флорасының тұқым банкі» зертқанасында жүргіздік. Бізге барлық мүмкіндікті қолдануға, жерсіндіру әдістерін меңгеруге зертхананың меңгерушісі, б.ғ.к. Мурзатаева Тансара Шаяхметовнаның көмегі зор болды. Менің зерттеу нысаным оларда да үлкен қызығушылық тудырды.

Прогрессивті ғылыми қоғамдастық генетикалық әртүрлілікті жинау, зерттеу және ғылыми және селекциялық мақсаттарда пайдаланудың маңыздылығын, сондай-ақ осы әртүрлілікті сақтау қажеттігін мойындайды.

Ғылыми жұмысымның бірінші кезеңі - тұқымды тазалауға кірістім. Ең алдымен тұқымдарды бір бірінен ажыратып, артық қоқыстардан тазаладым, сыртындағы шайырынан тазаладым. Шайыры қызыл түсті, өзіне тән өткір иісі бар. Шайыры қолдан бірнеше күн бойы жабысып, жуылмады.

Екінші кезең – стратификация, нәтижесінде секвойяның тұқымының өміршендігі төмен, шамамен 15% ға дейін екендігі анықталды.



Сурет 1. Тұқымдарды тазалау және тұқымдарды арнайы Flat Digital Microscope арқылы суретке түсірдім.

Тұқымдардың абсолюттік массасын, биометриясын арнайы таразымен өлшеп, жазып алдым. Тұқымдардың орташа ұзындығы 12,2 мм, ені 6,1мм. Орташа массасы 0,033 грамм.

Якобсен үстелі - бұл біртекті жағдайларда тұқым сапасын, өну пайызын (G%) және өну жылдамдығын анықтау үшін қолданылатын құрылғы. 12.03.24 ж. тұқымдарға арнайы механикалық скарификация жасап, содан сон екі фильтрлік қағаздың арасанына 10 тұқымнан 3 ұяшыққа, арнайы төсеніштердің үстіне

қойдым, жалпы 30 тұқымды «Якобсен» үстеліне орналастырдым. Осы үстелдегі судын орташа температурасы 24-25 C^0.

19.03.24 ж. 1 ұяшық. Сырты толық зең болды; 2 ұяшық. Сырты толық зең болды; 3 ұяшық. Жартылай зең болды. Ішіндегі 1 тұқым жарып өсті, ұзындығы 1 мм ге жетпеді.

28.03.24 ж. 1 ұяшық. 1 тұқым өсіп шықты, 4 мм ге жетті, гипокотиль бар, жасыл түсті. Фильтірлік қағазы алынды. Тамыр мойны бар; 2 ұяшық. Сырты толық зең болды; 3 ұяшық. 1 тұқым өсіп шықты, 3 мм ге жетті, гипокотиль бар, ақ түсті. Фильтірлік қағазы алынды.

04.04.24 ж. 1 ұяшық. 1 тұқым жасыл,қызғылт түстес,тамыры 4 мм, гипокотиль 5 мм; 2 ұяшық. Толық көгеріп қалды; 3 ұяшық. 1 тұқым өсті, қысқа, жуандау, тамыр мойыны бар. Түсі қызғылт. Тамыры 4 мм, гипокотиль 4,5 мм.

08.04.24 ж. Өскін берген тұқымдарды және көгермеген тұқымдарды топыраққа отырғыздым. Бірінші арнайы тастарды дайындап, өсімдіктерге арналған арнайы құмыралардың астына салдым, содан кейін үстінен грунт салып тұқымдарды орналастырдым. Үстінен оны жылы сумен суғарып, тығыздадым. Жұмыс жалғасуда.

Қорытындылай келе секвойя — кипаристер (*Cupressaceae*) тұқымдасына жататын биік ағаш. Ағаштың табиғи мекендеу орны - Солтүстік Американың Тынық мұхиты жағалауы. Секвойяның даралары 110 м-ден астам биіктікке жетеді - бұл жердегі ең биік ағаш түрлерінің бірі.

Ағаш мәңгі жасыл ағаштардың қатарына кіреді. Тұқымдардың орташа ұзындығы 12,2 мм, ені 6,1мм. Орташа массасы 0,033 грамм. Бұл ағашпен жұмыс істеу қиын себебі онын өміршендігі тұқым кезінде өте төмен 15% аз, бірақ қазіргі уақытта мен өсіріп жатқан тұқымдар өте жақсы нәтиже беріп жатыр.

Секвойя ағашымен жұмыс істеу мен үшін ғылыми жолда жасаған алғашқы қадамым болады. Жұмыс жалғасуда.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Эндлихер, Стефан. «Қылқан жапырақты ағаш » кітабына реферат. 1847 жыл

2. Ма, Цин-Вэнь; К. Фергюсон, Дэвид; Лю, Хай-Мин; Сюй, Цзин-Сянь . “Орта юра дәуірінен Секвойя” 2020 жыл. 101 б

3. В.И.Липский. Орта Азия флорасы 1902-1905. 872 б

4. Крекова Я.А., Залесов С.В. История интродукции древесных растений на территории Западной Сибири и Северного Казахстана // Леса Росии и хозайство в них. №2(69), 2019.С.4-14.

5. Фирсова М.К. Методы определения качества семян. М., 1969. 224 с.

СЕКЦИЯ №2

«ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ ЖИВОТНОГО МИРА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

К ВОПРОСУ РАЗВЕДЕНИЯ ХИЩНЫХ ПТИЦ В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОГО ЗООАРКА

Елдеева Н.Е. (Алматинский зоопарк)
Батырова К.И., Бармина К.С. (КазНПУ им.Абая, Алматы)
kbarmina668@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются особенности разведения хищных птиц таких, как орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla), беркут (Aquila chrysaetos), степной орел (Aquila nipalensis), балобан (Falco cherrug), бородач (Gypaetus barbatus l.) в условиях Алматинского зоопарка. Процессы успешного подбора пар, инкубации яиц с последующим вылуплением птенцов, и их дальнейшим развитием.

Ключевые слова: морфо-физиологическая характеристика хищных птиц, особенности разведения хищных птиц в условиях неволи, подбор пар, инкубация яиц, реинтродукция птиц.

Annotation

The article discusses the features of breeding birds of prey such as the white-tailed eagle (Haliaeetus albicilla), golden eagle (Aquila chrysaetos), steppe eagle (Aquila nipalensis), saker falcon (Falco cherrug), bearded vulture (Gypaetus barbatus l.) in the Almaty Zoo. The processes of successful pairing, incubation of eggs followed by hatching of chicks, and their further development.

Key words: morpho-physiological characteristics of birds of prey, features of breeding birds of prey in captivity, selection of pairs, incubation of eggs, reintroduction of birds.

Актуальность. Одной из главной цели устойчивого развития является сохранение биоразнообразия как растительного, так и животного мира. Казахстан играет не последнюю роль в сохранении биоразнообразия.

И среди сохранения биоразнообразия животного мира одной из самых уязвимых групп оказались хищные птицы. В Казахстане обитает 39 видов, из которых 33 вида гнездятся на территории республики. В Красную книгу Казахстана занесено 16 видов дневных хищных птиц. [1, 2, 3].

Алматинский зоопарк, имеющий большой опыт по разведению хищных птиц, проводит колоссальную работу по сохранению генофонда птиц.

Методика и материалы исследования. Исследования проводились в секции хищных птиц Алматинского зоопарка. Наблюдения, а также эксперименты по выращиванию в инкубаторы проводились на 5 видах птиц.

Основная часть. Рассмотрим основные виды, представленных в секции хищных птиц. В Алматинском зоопарке хищные, занесенные в Красную книгу

Казахстана, представлены 13 видами, относящиеся в отряду Соколообразные и отр.Совообразные (таблица 1).

Таблица 1.

Видовой состав хищных птиц Алматинского зоопарка

№	Название птиц	Название (латынь)
1	Черный гриф	Aegypius monachus
2	Степной орел	Aquila nipalensis
3	Андский кондор	Vultur gryphus
4	Стервятник	Neophron percnopterus
5	Орлан-белохвост	Haliaeetus albicilla
6	Белоплечий орлан	Haliaeetus pelagicus
7	Кумай	Gyps himalayensis
8	Филин	Bubo bubo
9	Обыкновенная сипуха	Tyto alba
10	Белая сова	Bubo scandiacus
11	Беркут	Aquila chrysaetos
12	Балобан	Falco cherrug
13	Бородач	Gypaetus barbatus

Одним из представителей является степной орел *(*Aquila nipalensis), который занесен в Красную книгу Казахстана. Окраска взрослых птиц темно-бурая, с черно-бурыми первостепенными маховыми.

Откладывание яиц происходит в апреле середине мая. В кладке 1-2 белых, слегка испещренных бурыми пятнами, яйца. Насиживание продолжается 40-45 дней, гнездовой период - около 60 дней. На большей части своего гнездового ареала степной орел - типичный обитатель открытых степных пространств. Он освоил истинно наземное гнездование [1, 2].

Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla) обладает следующими морфологическими признаками: массивное телосложение, хвост клиновидно заострен, чисто-белый, клюв крючкообразно загнутый на конце, у основания резко выделяется не покрытая оперением кожа – «восковица». В нашей стране встречается почти повсеместно.

Беркут (Aquila chrysaetos) одна из наиболее известных хищных птиц семейства Ястребиных. Распространён в северном полушарии, где обитает преимущественно в горах. За последние столетия беркут исчез из многих районов, где обитал ранее, причинами этого стали массовое истребление, использование пестицидов.

Такие птицы как балобан (Falco cherrug), самки и самцы, выглядят одинаково, самец несколько крупнее по размеру. Оперенье этих птиц пестрое. Брюшко имеет светлое оперенье – беловатое. У балобанов не длинные серые ноги, которые примерно на треть или даже на половину опушены.

Следующий представитель бородач (Gypaetus barbatus), несмотря на значимость данной птицы (занесен в Приложение II конвенции СИТЕС), бородач малоизученный вид, относящийся к семейству Ястребиные (Accipitridae). Бородач

относится к грифам, но отличается от них тем, что на теле нет голых участков (аптерии), а также узкие крылья и длинный клиновидный хвост [3, 4].

В Алматинском зоопарке бородачи (Gypaetus barbatus) содержатся с 1947 года. В настоящее время содержится 14 особей птиц этого вида (01.05.2023г.), из них 6 взрослые, 8 молодняк.

Морфологические особенности: заостренные черно-бурые перья покрывают голову, горло, грудь и брюшная часть тела покрыта бурыми перьями, а маховые и рулевые перья имеют темно бурую окраску. У основания клюва располагаются волосовидные перья (щетинки), образующие, «бородку».

Таким образом, при описании мы использовали пять видов, хищных птиц, на которых изучались вопросы размножения и инкубации и рассмотрение вопросов дальнейшей интродукции в природу.

Объектами исследования стали хищные птицы Алматинского орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla L.), беркут (Aquila chrysaetos), балобан (Falco cherrug), степной орел (Aquila nipalensis) и бородач (Gypaetus barbatus L.).

В Алматинском зоопарке попытка размножения орлана-белохвоста была предпринята в 1982 г и впервые пара образовалась в феврале того же года.

В марте пара (KZ1500006606, KZ1500006608) была пересажена в отдельный вольер высотой 5 м, на высоте 3м над землей находился настил. Самка откладывала яйца, птицы насиживали их, но птенцов не выводили.

Так эта пара орлана белохвоста в период с 1989 года по 2014 год вырастила 36 птенцов. Сейчас в коллекции зоопарка насчитывается 22 орланов - белохвостов. В 2011 году одна пара самостоятельно и вырастила 3 птенцов, а в 2012 году яйцо было помещено в инкубатор.

В Алматинском зоопарке беркуты живут с 1984, но впервые пара образовалась только в 1988 года. Содержались, они в небольшом вольере размером 4,0х3,5х3,0 м, где регулярно приступали к гнездостроению.

Самка откладывала яйца, птицы насиживали их, но птенцов не выводили. Птицы были переведены в большой вольер восьмиугольной формы с периметром основания 8 м и высотой в 6 м. Здесь впервые был получен приплод.

Так пара беркута (KZ1500006545, KZ1500006534) за период 2000 года по 2012 год вырастила 26 птенцов. Среди 20 особей беркута только одна пара отложила яйцо, которое оказалось неоплодотворенное.

Опыт работы Алматинского зоопарка, показывает, что в условиях неволи при создании определенного комплекса условий, можно добиться получения потомства даже у такого редко размножающегося в неволе вида, как беркут.

Балобан один из самых редких хищных птиц Казахстана. В зоопарках нашей страны содержится не более 25 особей.

В Алматинском зоопарке балобаны живут с 1996 г., но впервые пара образовалась только в 2000 г. (устное сообщение А. В. Синявского). Содержались они и небольшом вольере размером 4,0-3,5х3,0 м., где регулярно приступали к гнездостроению.

Здесь впервые был получен приплод. Так пара балобана (KZ1500006616, KZ1500006622) за период 2000 года по 2012 год вырастила 23 птенцов. В 2011 г

три пары балобана снесли 11 яйц, но 5 из них вылупились и выросли. Сроки откладки первого яйца (по 11 сезонам) приходились: на день окончания гнездостроения - 4, на следующий день -6 и только 1 раз (в 2002 г.) наблюдалась четырехдневная пауза

Самое раннее начало яйцекладки в разные годы наблюдалось в 2003 г. 28 декабря, а самое позднее в 1998 г.- 18 января. Яйца откладываются с интервалом от 2 до 11 дней. В каждой кладке было по два яйца. Самое раннее начало насиживания зафиксировано 28 декабря и 31 декабря 2002 гг., а самое позднее -26 января 1996 г. в 7 случаях в 1 декаде января.

Степной орел -крупный орёл. В кладке степного орла 1-4 яйца, обычно 2-3 яйца. Откладка последующего яйца происходит через 2-5 дней, обычно 3-4 дня (реже до 10 дней).

За период 1993-2003 гг. были подняты на крыло 9 птенцов, говорит о том, что в условиях неволи при создании определенного комплекса условий можно добиться получения потомства даже у редко размножающегося в неволе вида, как степной орел.

В 2019 было сформировано три пары бородачей, которые были помещены в специальные вольеры размерами 12х14х10 м. В сезон размножения, с декабря по февраль, птицы ведут между собой брачные игры. При подсадке самки (398095600002514) к самцу (398095600006997) пара сразу же сформировалась (2019. Вторая пара: самец (398095600001457), самка (398095600006483). Пара сформировалась только 2021 году. И третья пара: самка (398095600004736) и самец (900215003551161).Приплод от первой пары, получили 4 птенцов.

Впервые в истории зоопарка было получено 4 оплодотворенных яйца, которые в дальнейшем были помещены в инкубатор. Вторая пара показала следующие результаты: первая кладка яиц 28.01.2023 года, но яйцо было неоплодотворенным. Третья пара: это молодая пара, к кладке яиц не приступала. Яйца беловатые, с охристым налетом.

Таким образом, из 26 отложенных яиц (2014г., 2023г.) исследуемых хищных птиц выращено 14 птенцов (в искусственном инкубаторе), что составило более 50%. Яйца хищных птиц инкубировались в инкубаторах типа «Виктория». Данный инкубатор поддерживает постоянную температуру 37.5-37,8^0 С.

В остальных инкубаторах в первую неделю инкубации устанавливалась температура 37,7°, которая постепенно снижалась до 37,2^0 С. В выводковом инкубаторе, куда яйца попадали после проклева, поддерживались температура 37,0-36,8^0 С. В этом инкубаторе они находились 3 суток птенцы были помещены в пластмассовый лоток, под ИК лампой, температура плавно понижалась с 35^0 до 25^0 градусов.

Перед закладкой в инкубатор яйца в течение получаса (по 15 с каждой стороны) облучались с расстояния 0,5 м ртутно-кварцевым облучателем ОРК-2. Переворот яиц в первую половину инкубации осуществлялся 5-7 раз, во вторую 3-5 раз в сутки. В норме инкубационный период продолжается не менее 33 и не более 36 дней. В случаях, когда вывод затягивался сверх этого срока, птенцы, как правило, погибали.

За период исследования 3 пары орлан-белохвоста отложили 5 яиц, из них одно неоплодотвореное, одно бракованное и вылупилось 3 птенца (таблица 2).

Таблица 2.

Сведения о размножения хищных птиц (2014 г., 2023г)

	Виды птиц	Кол-во яиц	Процесс икубации			вылупилось	выращено
1	орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla)	5	1	1	3	3	3
2	беркут (Aquila chrysaetos)	1		1			
3	степной орел (Aquila nipalensis)	3		1	2	2	2
4	балобан (Falco cherrug)	12	2	5	5	5	5
5	бородач (Gypaetus barbatus L.)	5		1	4	4	4

Среди 20 особей беркута только одна пара отложила яйцо, которое оказалось неоплодотворенное. Самое большое количество образованных пар в 2014 году было среди балобанов. Так за исследуемый период, 4 пары отложили 12 яиц. Из полученных яиц было выращено 5 птенцов. Среди трёх пар бородачей только две пары отложили яйца, но у второй пары яйцо оказалось неоплодотворенное, а третья пара отложила 4 оплодотворенных яйца.

После вылупления птенцов переводят в брудерный инкубатор, где поддерживается температура 37,2 ° (при влажности 40%).

Таким образом, за период исследования от 26 отложенных яиц, было выращено 14 птенцов.

Заключение.

Успешность и эффективность сохранения хищных птиц, выращенных в неволе обусловлена введением целого арсенала новых приемов – подбора пары, разработки сбалансированных рационов, использования искусственного фотопериодизма и гормональных препаратов, разработки техники искусственной инкубации яиц. Оборудование вольеров, приближенных к естественной среде обитания, инкубаторы, также способствует созданию условий для размножения хищных птиц в неволе.

Использованная литература

1.Мясков А.В. Актуальность сохранения биоразнообразия как основы природных систем, С. 260-269

2. Флинт В. Е. и др. Сохранение и восстановление биоразнообразия. М., изд-во Научного и учебно-методического центра, 2002.-286с.

3.И. А. *Долгушин*, В. Ф. Гаврин, Э. И. Гаврилов, А. Ф. Ковшарь и др. *Птицы Казахстана*. Изд. АН КазССР. Алма-Ата, 1970, 2735с.

4. Красная книга Казахстана (четвертое издание, 2008), том 1. Животные, часть 1 Позвоночные. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Алматы, 2010

ҚАЗІРГІ ҚҰСТАРДЫҢ СИНАНТРОПИЗАЦИЯЛАНУЫ

Мұхтазар А.Б.
6В01507-Химия және биология мұғалімдерін дайындау бағдарламасының 4 курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.,
aruka130303.muh@gmail.com
Шолпанкулова Г.А.
Биология кафедрасының аға оқытушысы,
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.
gauharsolpankulova@gmail.com

Аңдатпа: Мақалада құстарды синантропизациялану ерекшеліктері, синантропты құстардың топтары және жергілікті жердегі құстардың адамға жақын тіршілік етуге бейімделу процесі қарастырылған. Елді мекендерде таралған құстарды адамзат өмірінде алатын орыны ерекше, олардың пайдасы да, зияны да жетерлік. Қазақстандағы ең көп тараған синантропты құстар қара қарғалар, көгершін, үй торғайы, кептер, қарлығаш, ауған торғайы.

Кілт сөздер: синантропизация, эволюция, популяция, трофикалық синантроптар, ұя салатын синантроптар, факультативті синантроптар, толық синантроптар.

Annotation: the article discusses the features of synanthropization of birds, groups of synanthropic birds and the process of adaptation of local terrestrial birds to living close to humans. Birds distributed in settlements have a special place in the life of mankind, they have both benefits and harms. The most common synanthropic birds in Kazakhstan are black crow, Pigeon, House Sparrow, pigeon, swallow, Afghan Sparrow.

Key words: synanthropization, evolution, population, trophic synanthropes, nesting synanthropes, facultative synanthropes, complete synanthropes.

«Синантропизация» термині дегенде, флюраның антропогенді трансформациясы процесінің ең соңғы нәтижесі - адамның тікелей немесе жанама әсер етуінен жануарлардың өзгерісін түсінеміз. Бұл процесттердің табиғи ортаға әсерінен тигізетін негізгі факторлары болып, урбанизация, индустриализация, ортаның химизациясы (токсикациясы), тіршілік ортасының эутрофикациясы, су режимінің және ландшафт құрылымының өзгерісі саналады. Құстардың үлкен қаланың күрделі ортасына бейімделу табиғи қабілеті жоқ, бірақ кейбір түрлер динамикалық табиғи экожүйе жағдайларына бейімделе бастауы мүмкін. Дегенмен, құстардың урбанизациялануы олардың қаланың әкімшілік шекарасында тұрақты тұруын білдірмейді, олар тек біртекті емес қалалық ортаға «біріктіру» қабілетіне ие болады және осылайша бүкіл халықта қалалық жағдайларға төзімділікті дамытады [1].

Синантропизация - организмдердің адамға жақын тіршілік етуге бейімделу процесі. Көптеген орындарда синатропизацияның көріну сатылары мынадай:

1.Аборигенді түрлер мен бөтен елді жерден келген түрлердің араласуынан көрінетін флора құрамының гетерогендігі.

2.Қалалар флорасының кедейленіп,олардың жаңа элементтермен толықтырылуы.

3.Адаммен таралатын яғни гемерофильді түрлер үлесінің көбеюі.

4.Антропогенді күштерге сезімтал, яғни гемерофобты түрлер үлесінің азаюы.

5.Эволюция процесінің жеке және популяциялық деңгейде тездетілуі.

6.Бөтен елді мекен түрлері мен жергілікті бірлестіктердің араласып, жаңа түрлер түзуі [2].

Құстардың синантропизациялануы – оларды белгілі бір ортаға, біркелкі емес енуі, олардан ерекше қасиеттер мен адамдар арасындағы өзара төзімділікті талап ету. Құстардың синантропизациясының сәттілігі, ең алдымен, олардың жоғары төзімділігі мен бейімделу мүмкіндіктерінің икемділігіне байланысты, сонымен қатар олардың танымдық қабілеттерімен байланысты. Отырықшы түрлер аймақтың суық климаттық жағдайларда синантропизацияға көбірек бейімделеді. Ұя салатын түрлердің ішінде петрофилді және дендрофилді түрлер елді мекендердегі тұрғын үйлерден, ал полифагтар трофикалық топтар арасында қолайлы орын табады [3].

Құстардың синантропизациясы кезең-кезеңімен жүзеге асады және сәйкесінше этологиялық және экологиялық алдын ала бейімделудің дамуына байланысты олардың бейімделу қабілеттері бірте-бірте дамиды және елді мекендердің ресурстарын пайдалану мүмкіндіктері кеңейеді. Синантропты құстар – елді мекендерде (соның ішінде қалаларда) тіршілікке бейімделген, бүкіл өмірін дерлік өткізетін, көбейіп, қоректенетін құс түрлері.

Қазақстандағы ең көп тараған синантропты құстар қара қарғалар, көгершін, үй торғайы, кептер, қарлығаш, ауған торғайы басқа құстар да ішінара оларға жатқызылуы мүмкін. Көптеген қалаларда қарғалар отырықшы болды [4]. Шағалалар су қоймалары жағасындағы қалаларға, ал суда жүзетін құстардың көбі қатпайтын тоғандарға қоныстануда. Бұл құстарды уақытша (факультативті) және тұрақты (облигатты) синантроптар деп бөліп қарауға болады.

1) Ұя салатын синантроптар – ғимараттарының үстіне ұя салады. Мысалы, Қала қарлығашы (лат. *Delichon urbica*), Қыстау қарлығашы (лат. *Hirundo rustica*) т.б. Бұл түрлердің популяциялары тек табиғи шыққан тағамды жейді;

2) Трофикалық синантроптар – антропогендік текті жемтіктерге тәуелді. Мысалы, Ала қарға (лат. *Corvus cornix*). Қоңыржай климаттық белдеуде трофикалық синантропия әдетте маусымдық (қысқы) сипатқа ие: Барылдауық үйрек (лат. *Anas platyrhynchos*), Сұр шымшық (лат. *Parus major*), Құзғын (лат. *Corvus corax*), қылаң шағала (*L. argentatus*). Трофикалық синантроптардың сұр қарға, шағала, сұр, күміс және шағалалардың кейбір түрлері үшін ғимараттар мен құрылыстарға ұя салуы арқылы толық синантроптар категориясына көшуі байқалады;

3) Толық синантроптар – бір мезгілде ұя салатын және трофикалық топтар. Оларға Көк кептерді (лат. *Columba livia*) және Үй торғайы (лат. *Passer domesticus*) жаткызамыз. Бірақ қалалық ландшафттағы тас көгершін ғана жыл

бойы антропогендік тағамды пайдаланады және тек адам ғимараттарына ұя салады. Ал үй торғайы мен шағалалар суық мезгілде ғана тамақ қалдықтарын пайдаланады [5].

Синантропты құстардың экологиялық-ценоздық топтары:

Псевдосинантроптар – елді мекендерде мекендейді, бірақ олардың тұрақты экологиялық байланысы жоқ, өзгермеген табиғи аумақтарды таңдайды немесе соларға ұқсас мекен орындарын иеленетін түрлер.

Асинантроптар – адамның қоныстарынан қашатын, бірақ кездейсоқ елді мекендерге түсіп қалған түрлер.

Елді мекендеріндегі құстардың синантропия дәрежесі бойынша талдауы барлық зерттелген аудандарда салыстырмалы түрде төмен үлестің фонында нақты жануарлардың қоныстанған жерлерінде болатынын көрсетті. Синантроптар (5,5 - 10,1%) және ішінара синантроптар (12,6 - 15,9%), псевдосинантроптардың салыстырмалы түрде саны көп (20,5 - 30,9%), әсіресе асинантроптар (51,9 - 54,0%) үлесі жоғары. Ішінара синантроптар мен псевдосинантроптар елді мекендерге, олардың ішіндегі мекен ортасының әртүрлілігіне, іргелес ландшафттардың табиғатына тәуелді болып шықты. Синантропобионттар – елді мекендердегі өзінің барлық тіршілік қажеттіліктерін қанағаттандыратын түрлер (популяциялардың бөлігі) (әртүрлі географиялық аймақтарындағы олардың үлесі 41,6-дан 60,6%-ға дейін). Қонақтар – қоныстарды негізінен ұя салу немесе қонуға пайдаланатын түрлер (1,5-тен 6,0%-ға дейін). Келушілер – елді мекендерден тыс жерде тұратын, бірақ тәуліктің белгілі бір мезгілінде, негізінен, қорек іздеу үшін елді мекендерге үнемі баратын түрлер (33,3-тен 56,6%-ға дейін).

Зерттелген түрлердің ішінде көгершін, қара қарға, ағаш торғайында антропогендік фактордың әсері анық байқалады. Көгершіндерінің синантроптық популяцияларындағы колониялар жабайы популяциялармен салыстырғанда (40-50-ден аспайтын) өлшемдері бойынша (бір жұптан 100-200 құсқа дейін) ерекшеленеді. Елді мекендердегі ірі колониялардағы түрлердің тығыздығы көбінесе шағын елді мекендерге, соның ішінде тау жартастарындағы ұя салатын құстарға қарағанда жоғары болады. Елді мекендер маңындағы қара қарғалар популяциясының 60-80%-ға дейіні, яғни 7-10 жұп ұя салатын қоныстар құрайды, бұл табиғи биотоптарға тән емес, мұнда құстардың көпшілігі (70-80%) бір жұппен ұя салады. Дала торғайлары табиғи биотоптарға қарағанда мал фермаларында ұя салып, қоректену мүмкіндіктер жоғары болады. Кейбір синантроптық түрлерде, мысалы, аққұйрық ұя салу кезеңінде кеңістіктік құрылымдар айтарлықтай өзгермеді. Елді мекендердегі барлық түрлер үшін іс жүзінде түр ішілік аумақтық агрессия әлсіреген [6].

Адамдар құстардың тек қолда өсірілетін түрлерін ғана емес, табиғаттағы еркін тіршілік ететін түрлерінде мүкіндігінше тиімді пайданауы керек. Олар азық-түлік жетіспеушілігі туындаған замандарда (соғыс пен ашаршылық кезінде) қорек көзі болды. Ерте кездерде көгершін поштасы маңызды байланыс құралына айналыған. Қазіргі таңда құстардың басты пайдасы: олар орасан көп мөлшерде тамақ қалдықтарын жояды, мысалы, қарғалар күніне барлығы 50 тонна қалдықтарды жояды, бұл елді мекендерде егеуқұйрықтар, тышқандар мен

тарақандардың көбеймеуіне қолайлы фактор. Сондай-ақ, бірталай құстар ұсақ жануарлардың мәйіттерін жойып, қалаларда патогенді микроорганизмдердің, шыбын-шіркейлердің көбеюіне жол бермейді. Құстардың шыбын-шіркейлер, егеуқұйрықтар, тышқандар, қаңғыбас иттер мен тарақандардан айырмашылығы құстар адамдарға тікелей зиян келтірмейді, тұрғын үйлердің ішіне еніп, тұрғындардың мазамын қашырмайды [7].

Синантропты құстардың зиянды жақтары да жеткілікті. Құстар орнитоз, куриккетсиоз, токсоплазмоз, лептоспироз, кене энцефалиті, Азия кене риккетсиозы, туберкулез, сальмонеллез, туляремия, шистосомалар және басқа гельминттердің қоздырғыштары болуы мүмкін. Құстарда тұмауға ұқсас вирустар табылды, ал қоныс аударатын құстарды эпидемиологтар тұмау инфекциясын таратады деп күдіктенеді. Еліміздің аумағында құстарда адам мен үй жануарларының ауруын тудыратын 16-дан астам вирус анықталды.

Торғайлар мен көгершіндер қоректік құрамдас бөліктерді таңдай отырып, қорадағы жемнің 5-10% жей алады. Қарғалар аң терісін, фермаларындағы азық-түлік қорының жартысына дейін жоюға қабілетті. Өтіп бара жатқан үй жануарлары мен адамдарға, көлік құралдарымен соқтығысуы, ғимараттар мен ескерткіштердің құс саңылауларымен ластануы мүмкін. Жоғары жылдамдықпен ұшақтың құспен соқтығысуы үлкен зақым келтіреді. Суда жүзетін құстар шағын тоғандарды ластап, тіршілікке жарамсыз етеді. Құстар балалардың тамақтарын ұрлауға тырысуы мүмкін [8].

Осылайша, елді мекендер мен қаланың өсу және даму процестері құстардың биологиялық әртүрлілігіне оң және теріс әсер ететіні сөзсіз. Кейбір құстар қалалық ортаның жағдайына төтеп бермейді, басқа түрлер жоғары деңгейдде бейімделеді. Қалалық ландшафт бос болмайтынына және бейімделе алатын құстардың әрқашан болатынына қарамастан, мұнда бастапқыдан тіршілік ететін фаунаны қорғау және сақтау маңызды. Өйткені, құстардың түрлік құрамының өзгеруі басқа жануарлар мен өсімдіктердің түр құрамының өзгеруінен бастап, жергілікті климаттың өзгеруіне дейін үлкен өзгерістерге әкелуі мүмкін.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Пульсирующая синантропризация и урбанизация птиц / Резанов А.Г., Резанов А.А,1995. - 257 с.

2.Особенности путей и этапов синантропизации и урбанизации птиц / Сандакова С.Л, 2001.- 283 с.

3. Итоги 150-летнего изучения г.Томска / Железнова Т.К, 1996. - 107 с.

4. Водоплавающих птиц в городах России по материалам акции Союза охраны птиц России «Серая шейка» / Авилова К.В., Полежанкина П.Г. Зимовка, 2003. - 16 с.

5. Огари в мегаполисе: история изучения и современное состояние московской популяции / Поповкина А.Б, 2010. - 240 с.

6. Состояние и динамика популяции домового воробья (Passer domesticus) на западе и востоке палеарктического ареала / Иваницкий В.В., Гончарова Е.П., Марова И.М. 2013. - 134 с.

7. Динамика численности воронка (Delidhon urbica) в г.Перми / Матвеева Г.К., Казаков В.П., Лапушкин В.А. - 204 с.

8. Динамика фауны и населения птиц центрального парка г.Иркутска: итоги 50-летнего среза экологической ситуации / Сонина М.В. - 302 с.

O‘ZBEKISTONDA TUTQUNLIKDA SAQLANAYOTGAN ILONLARNING TUR TARKIBI VA HAYOT TARZI

[1]Xujanazarova Y.K., [2]Dadayev S.D.

[1]Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti “Biologiya” yo‘nalishi 4-kurs talabasi; [2]Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti professori, b.f.d.

Annotatsiya. Adabiyotlar tahliliga ko‘ra hozirgi kunda yer yuzida ilonlar kenja turkumiga 3000 taga yaqin tur kiradi, shulardan MDH da ilonlarning 60 taga yaqin turi va O‘zbekistonda 6 ta oilaga mansub, 21 turi uchrashligi aniqlangan. Ushbu maqolada Toshkent hayvonot bog‘ida tutqinlikda saqlanayotgan ilonlarni tur tarkibi va ularni hayot tarzini o‘rganish bo‘yicha olib borgan kuzatishlarimiz natijasiga ko‘ra, hozirgi vaqtda hayvonot bog‘ida 12 turga mansub ilonlar uchrashligi ma’lum bo‘ldi.

Аннотация. В настоящее время на земном шаре согласно анализу данных литературы, подотряд змей включает в себя около 3000 видов, из которых в СНГ определены около 60 видов и в Узбекистане встречается 21 вид змей, относящийся к 6 семействам. В данной статье исходя из результатов наших наблюдений, проведённых в Ташкентском Зоопарке, даются сведения о видовом составе и изучении образа жизни змей. Так, в настоящее время в Ташкентском Зоопарке в неволе содержаться 12 видов змей, и о них приведены краткие сведения.

Kirish. Hayvonot bog‘lari yosh avlodni o‘z yurtiga nisbatan vatanparvarlik ruhida tarbiyalanishida, ayniqsa katta o‘rin tutadi. Chunki o‘quvchi-yoshlar hayvonlarni o‘rganish orqali jonli tabiat bilan bevosita tanishadi va o‘zlarini tabiatning ajralmas bir qismi ekanligini anglab yetadi.

Hayvonot bog‘lari - ilmiy-ma'rifiy muassasa hisoblanadi. Ularni namoyish qilish, o‘rganish va ko‘paytirish maqsadida tutqunlikda (qafas, voler) yoki yarim tutqunlik (tabiiy yashash sharoitiga o‘xshash maydonlar)da boqiladi. Hayvonot bog‘larida ular o‘rganiladi, tabiiy-ilmiy bilimlar, shuningdek, tabiatni muhofaza qilish masalalari targ‘ib qilinadi, hayvonlarning «Qizil kitob» ga kirgan turlari saqlanadi hamda ko‘paytiriladi, hayvonlarni iqlimlashtirish, kasalliklarini o‘rganish, davolash va oldini olish choralarini ishlab chiqish va boshqa muammolar ustida ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi. O‘quvchilar uchun ekskursiyalar, zoologiyaga oid mavzularda ma’ruza, biologik ko‘rgazmalar uyushtiriladi va boshqa tadbirlar amalga oshiriladi.

O‘zbekistonda hayvonot bog‘lari, asosan Toshkent va Termiz shaharlarida mavjud. Toshkent hayvonot bog‘i ilk bor 1924-yilda, 3 gektar maydonda O‘rta Osiyo biolog olimlari tashshabbusi bilan, sobiq podsho general gubernatorining shahar

chekkasidagi dala hovlisining bir qismida kichik hayvonot burchagi negizida tashkil etilgan va 1940-yillar oxirida 200 turdan ortiq hayvonlar jamlangan hayvonot bog‘iga aylantirilgan. 1997 yili 1 sentyabrda shahardagi Botanika bog‘i yonida joylashgan yangi hayvonot bog‘ining eshiklari tashrif buyuruvchilarga ochildi.

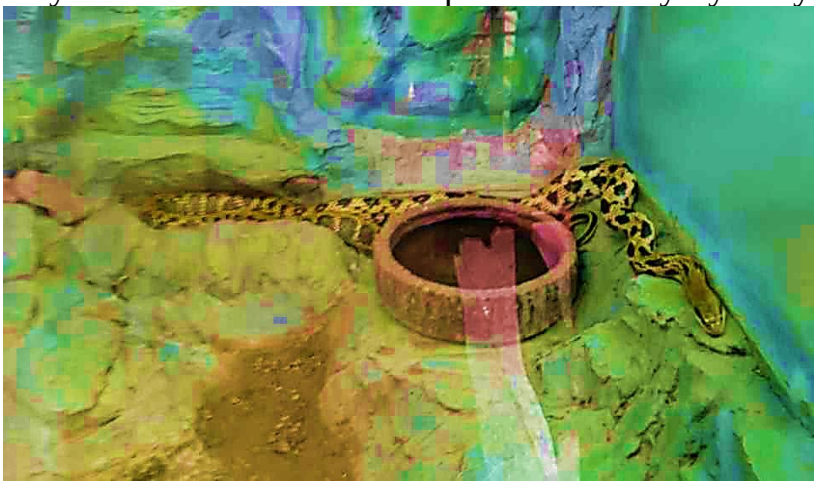
Yangi hayvonot bog’ining umumiy maydoni 22,7 gektarni tashkil etadi. 1997 yilda hayvon turlari 85 ta, 2004 yilga kelib ular soni 349 taga etgan. Hozirgi kunda Toshkent hayvonot bog‘ida 440 ta turga mansub 3751 ta hayvonlar muhofaza qilinmoqda. Shuni alohida ta’kidlab o‘tish lozimki, hayvonot bog‘i hayvonlarni ko‘paytirish uchun emas, balki har bir turkumga, oilaga va turga tegishli bo‘lgan hayvonlarni aholiga taqdim etish uchun, insonlarga u yerda saqlanayotgan hayvonlarni tomosha qilib, madaniy hordiq chiqarish uchun barpo etilgan maskandir.

Adabiyotlar tahliliga ko‘ra hozirgi kunda yer yuzida ilonlar kenja turkumiga 3000 taga yaqin tur kiradi, shulardan MDH da ilonlarning 60 taga yaqin turi va O‘zbekistonda 6 ta oilaga mansub, 21 tur ilon uchrashligi aniqlangan [1,2,3,4,5,6]. O‘zbekistonda tabiatda tarqalgan ilonlarni oilalar bo‘yicha tahlil qilinganda, ulardan 2 ta turi bo‘g‘ma ilonlar oilasiga, 13 turi suv ilonlar oilasiga, 1 ta turi aspidlar oilasiga, 1 ta turi ko‘rilonlar oilasiga, 1 ta turi shaqildoq ilonlar oilasiga va 3 ta turi qora ilonlar oilasiga mansubdir.

O‘zbekistonda Toshkent hayvonot bog‘ida tutqinlikda saqlanayotgan ilonlarni tur tarkibi va yashash tarzini o‘rganish borasida olib borgan kuzatuvlarimiz natijasiga ko‘ra hozirgi vaqtda hayvonot bog‘ida 12 turga mansub ilonlar uchrashligi ma’lum bo‘ldi. Ularning ko‘pchiligi Toshkent hayvonot bog‘iga asosan chetdan, ya’ni turli xorijiy davlatlardan va qit’alardan olib kelingan.

Quyida Toshkent hayvonot bog‘ida tutqinlikda saqlanayotgan ayrim tur ilonlar haqida qisqacha ma’lumot berishga harakat qildik.

Gilamsimon piton (*Morelia spilota*). Bu ilon Avsraliya qit’asida yashaydi. Yangi Gvineyada ham uchraydi. Toshkent hayvonot bog‘iga keltirilgan tur bo‘lib, odatda uzunligi 2 mmetrgacha boradi, 10 tadan 50 tagacha tuxum qoyadi. Urg‘ochisi tuxumlarini isitish maqsadida o ‘raladi va muskullari qisqarishi natijasida issiqlik hosil qildi. Pitonga xos bo‘lgan onalik mehri bolalari tuxumdan chiqishi bilan nihoyasiga yetadi. Asosan mayda sutemizuvchilar (mayda qopchiqlilar), kemiruvchilar, ba’zan qushlar va sudralib yuruvchilar bilan ham oziqlanadi. 20-25 yil yashaydi (1-rasm).



1-rasm. Gilamsimon piton (*Morelia spilota*).

Qirollik pitoni (*Pyhton regius*). Asosiy tarqalgan joyi G‘arbiy va Markaziy Afrika bo‘lib, ekvatorial o‘rmonlar va savannalarga boy bo‘lgan hududlarda erkin holda hayot kechiradi. Toshkent hayvonot bog‘ida tutqunlikda saqlanayotgan tur hisoblanib, bo‘yining uzunligi 1,2-1,5 metrgacha yetadi. Mayda sutemizuvchilar bilan, ba’zan esa qushlar bilan oziqlanadi. Urg‘ochilari 3 tadan 11 tagacha tuxum qo‘yadi. Bu ilon 20-25 yoshgacha umr ko‘radi.

Ingichka dumli o‘rmalovchi ilon (*Elaphe taeniura*). Tabiiy uchraydigan hududlari: Janubiy-Sharqiy Osiyo Xitoy va Tayvan orollari, Vetnam, Malayziya va Uzoq Sharqda keng tarqalgan. Asosan tog‘li va past tekisli o‘rmonlarda hayot kechiradi. Uncha katta emas, eng yiriklarining uzunligi 2 metrgacha yetishi mumkin. Bu ilon asosan yirik kemiruvchilar va qushlar bilan oziqlanadi. Urg‘ochilari 10-13 tagacha tuxum qo‘yadi. Jinsiy voyaga yetish davri 3-4 yoshlariga tog‘ri keladi. 9-14 yilgacha umr ko‘radi**.** Xitoyda ushbu ilonni “Tongning qora qoshli iloni”- deb atashadi. Toshkent hayvonot bog‘iga keltirilgan tur.

To‘rsimon piton (*Phyton reticulatus*). Tanasidagi murakkab naqshlari sababli shu nomni olgan. Tabiatda uchraydigan joylari Janubiy-Sharqiy Osiyoning sernam tropik o‘rmonlari hisoblanadi.Toshkent hayvonot bog‘ida maxsus ravishda ko‘paytiriladi. Tabiiy tarqalgan hududlarida ushbu ilonni uzunligi 10 metrgacha boradi. Asosan sut emizuvchilar va qushlar bilan oziqlanadi. 30 -100 tagacha tuxum qo‘yib ko‘payadi. 20-25 yilgacha umr ko‘rish aniqlangan (2-rasm).



2-**rasm. To‘rsimon piton *(Phyton reticulatus).***

Yo‘lbars pitoni (*Pyton molurus bivittatus*). Janubiy va Janubiy-Sharqiy Osiyodagi sernam tropik o‘rmonlarda keng tarqalgan. Toshkent hayvonot bog‘iga olib kelingan tur hisoblanadi. Uzunligi 6-8 metrgacha yetadi. Sut emizuvchilar va qushlar bilan oziqlanadi.15 tadan 100 tagacha tuxum qo‘yadi va ularni urg‘ochilarini o‘zi ochadi. 20-25 yilgacha yashaydi.

Paragvay (Janubiy yoki Sariq) anakondasi (*Eunectes notaeus).* Bu ilon Paragvay, Janubiy Boliviya, Shimoliy Argentina va Janubiy Braziliyada tarqalgan. Toshkent hayvovot bog‘iga olib kelingan tur hisoblanadi. Paragvay anakondasi asosan suv o‘simliklari o‘sib turgan zaif oqimli suv havzalarida yashaydi, tunda faol bo’ladi. Suvda turli sutemizuvchilar, suv qushlari, yosh kaymanlar, baliqlar va amfibiyalar bilan oziqlanadi. Kamdan-kam hollarda qirg‘oqqa ozuqa axtarib chiqadi. Bu ilon tirik tug‘adi.

Urg‘ochilari erkaklariga nisbatan yirik bo‘ladi. Suvda juftlashadi. Homiladorlik vaqti 9 oy. Urg‘ochilari 55-70 sm keladigan 6 tadan 40 tagacha bola tug‘adi. Tug‘ilgan bolalari hasharotlar bilan ozuqlana boshlaydi. Voyaga yetgan anakonda 2 - 3 metr atrofida b‘ladi. Tabiatda 20 yilgacha umr ko‘radi, tutqunlikda esa 30 yilgacha yashashi mumkin.

Epicrates maurus. Umumiy uzunligi 2 metrgacha boradi. Boshi kichik va uchburchak, tumshug‘i biroz cho‘zilgan, tanasi ingichka. Tabiiy tarqalgan hududlari Janubiy va Markaziy Amerika. Suv havzalariga yaqin bo‘lgan hududlarda yashaydi. Kemiruvchilar va kaltakesaklar, ba’zan esa qurbaqalar bilan oziqlanadi. Toshkent hayvonot bog‘iga keltirilgan tur hisoblanadi.

Elaphe taeniura. Xitoyda ushbu ilonni “Tongning qora qoshli iloni” deb atashadi. Uning tanasi sariq va qora naqshlar bilan qoplangan. Uzunligi 2,5 metrgacha boradi. Tanasing ikki yon tomonida 2-3 qator qora dog‘lari bor. 10-15 tagacha tuxum qo‘yadi. Tabiiy tarqalgan hududlari Janubiy Osiyo, Xitoy, Tayvan orollari, Vetnam va Malaysiya hisoblanadi. Toshkent hayvonot bog‘iga keltirilgan tur bo‘lib, asosan mayda sutemizuvchilar va kemiruvchilar bilan oziqlanadi.

Xoldor chipor ilon (*Spalerosopis diadema).* Asosiy yashash joylari Shimoliy Afrika, Old va Markaziy Osiyo hududlarining cho‘l va yarim cho‘l hududlarida hayot kechiradi (3-rasm).



3-rasm. Xoldor chipor ilon (*Spalerosopis diadema).*

Bu ilon tabiiy holda O‘zbekiston hududida ham tarqalgan bo‘lib, hozircha to‘laqonli o‘rganilmagan. Erkinlikda aprelda qishki uyqudan uyg‘onib, yer yuzasiga chiqadi. Yozda tungi hayot kechiradi. Tutqunlikdagi hayoti esa biroz boshqacha. Uzunligi 1,5 metrgacha boradi. Asosan mayda kaltakesaklar va ilonlar bilan oziqlanadi. 10-15 yilgacha umr ko‘radi.

Sharq bo‘g‘ma iloni *(Eyrx tataricus*). Tabiiy uchraydigan hududlari Markaziy va Sharqiy Osiyo hisoblanadi. Tog‘ etaklarida, cho‘l va chala cho‘llarda erkinlikda hayot kechiradi (4-rasm).



4-rasm. Sharq bo‘g‘ma ilonchasi *(Eryx tataricus)*.

O‘zbekistonda asosan Ustyurt, Qizilqum, Zarafshon vodiysi, Farg‘ona vodiysi, Toshkent vohasi, Mirzacho‘l, Qarshi cho‘li, Surxandaryo viloyati, Chotqol va Nurota tog‘lari etaklarida tabiiy holda erkinlikda hayot kechiradi. Toshkent hayvonot bog‘iga olib kelingan va tutqunlikda saqlanadigan turlardan hisoblanadi.
Umumiy uzunligi 125 sm ni tashkil etadi. Bu ilon asosan, mayda qushlar, kemiruvchilar va kaltakesaklar bilan oziqlanadi. 15 yilgacha umr ko‘radi.

Qum charx iloni (*Echis carinatus*). Asosiy uchrash joylari Afrika va Osiyo qit’alari hisoblanadi. Shuningdek, Fors ko‘rfazi hududlarida ham uchraydi. Bo‘yinig uzunligi 50-60 sm, ba’zan 75 smgacha boradi. Toshkent hayvonot bog‘ida saqlanayotgan vakilining uzunligi 45 sm ga yetadi (5-rasm).



5-rasm. Қum charx iloni *(Echis multisquamatus Cherlin, 1981)*

Tabiiy holda fevral oyda faolligini boshlaydi. Mayda kemiruvchilar va qushlar bilan oziqlanadi. Mart-aprel oylarida juflashadi. 3- 16 tqgqcha tuxum qo‘yadi. Tuxumdan chiqqan yosh ilonchalarni uzunligi 10-16 sm ga yetadi.

O‘rta Osiyo ko‘lvor iloni (*Macrovipera lebetina turanica*). Tabiiy tarqalgan hududlari O‘rta Osiyoning tog‘ va tog‘oldi hududlari va janubiy Qozog‘iston hisoblanadi (6-rasm).



6-rasm. Ko‘lvor ilon *(Macrovipera lebetina turanica Linneus, 1758)*

Ushbu ilon Toshkent hayvonot bog‘ida saqlanuvchi zaharli ilonlardan biri bo‘lib, tana uzunligi 1,5 metr keladi. 6-43 tagacha tuxum qo‘yadi, kaltakesaklar, qushlar va kemiruvchilar bilan oziqlanadi. 10 yilgacha umr ko‘radi.

O‘rta Osiyo kapcha iloni (*Naja oxiana*). O‘rta Osiyoda asosan O‘zbekistonda tabiiy holda uchrovchi aspidlar oilasiga mansub ilon turi bo‘lib, Toshkent hayvonot bog‘ining terrarium bo‘limida maxsus ravishda ko‘paytiriladi va saqlanadi (7-rasm). Bu ilonni uzunligi 2 m gacha yetadi va asosan qushlar, mayda sut emizuvchilar, kemiruvchilar va ba’zan mayda ilonlar bilan ham oziqlanadi. 3-4 yilda jinsiy voyaga yetadi va 6 tadan 19 tagacha tuxum qo‘yadi. 10-12 yilgacha umr ko‘radi.

Yuqorida ta’kidlaganimizdek, O‘zbekistonda tabiatda 21 tur ilondan uchrab, ulardan 5 tasi „O‘zbekiston Qizil kitobga” kiritilgan. Albatta bu ma’umotlar Respublikamizda O‘rta umum ta’lim maktablari o‘quvchilari va biologiya yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun chop etilgan “Zoologiya” darsliklarida qisman yoritilgan. Lekin, O‘zbekistonda uchramaydigan, yurtimizga chetdan olib kelinib, hayvonot bog‘larida yoki turli pitomniklarida tutuqunlikda saqlanayotgan ilonlarning tur tarkibi va ularning hayot tarzi haqidagi ma’lumotlar o‘quvchi-talabalar uchun Zoologiya fanidan chop etilgan darslik va o‘quv qo‘llanmalarda yoritilmagan. Shunday ekan, o‘quvchi - talabalarga Respublikamizda tabiatda uchramaydigan yoki kamyob bo‘lgan, chetdan keltirilgan hayvonlar, jumladan ilonlarning hayot tarzi haqida qo‘shimcha ma’lumotlar berish, ularni hayvonot dunyosiga va tabiatga bo‘lgan qiziqishini yanada oshiradi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Богданов. О. П. Редкие животные Узбекистана. Энциклопедический справочник. Т.: "Главная редакция энциклопедий", 1992, 229 с.

2. Дзержинский Ф. Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В.- М.: Зоология позвоночных. Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. Издательский центр «Академия», 2013.- 464 с.

3. Dadayev S., Saparov Q.A Umurtqalilar zoologiyasi. Oliy o'quv yurtlari bakalavriat bosqichi biologiya ta'lim yo'nalishi talabalari uchun darslik / O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. - Toshkent “Turon-iqbol” 2019, 720 b.

4. Dadayev S., Xujanazarova Yu. O‘zbekistonda tabiatda uchraydigan ilonlarning tur tarkibi va hayot tarzi. O‘zbekiston fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali materiallari to‘plami. 28-son. 20.03.2024. B. 153-157.

5. Шерназаров Э.С. ва бош. Ўзбекистон умуртқали ҳайвонлари. Маълумотнома Т.:- 2007, 274 б.

6. Shernazarov E., Jumanov M. O‘zbekiston suvda hamda quruqlikda yashovchilari va sudralib yuruvchilari (o‘quv uslubiy qo‘llanma). ”Xorazm “nashriyoti, Urganch -2015.

МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В УЗБЕКИСТАНЕ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Абидова Садокат – старший преподаватель

Мирхосилова Саодат – студентка 4 курса, направления биология

Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами

abidovasadokat@gmail.com

mirhosilovas@gmail.com

Abstract. This article discusses the main problems associated with rare and endangered species of animals in Uzbekistan, as well as the efforts and measures taken to protect them. The current state of animal biodiversity is analyzed, the main threats are identified and ways to solve the problem of animal conservation are identified. The actions of the government, scientific organizations, social movements and the international community towards the protection and restoration of animal species diversity in Uzbekistan are also considered.

Key words: Uzbekistan, rare and endangered animal species, biodiversity, animal conservation, ecosystems, climate change, habitat loss, poaching, nature reserves and natural parks, monitoring, conservation programs, international cooperation, public education, sustainable development.

Узбекистан, как страна с огромным потенциалом биоразнообразия, сталкивается с серьезной проблемой сохранения редких и исчезающих видов животных. Богатство фауны этой Центральноазиатской республики находится под угрозой из-за различных негативных воздействий, таких как изменение климата, сокращение мест обитания, браконьерство и другие деструктивные деяния человека. Охрана животного мира и меры по сохранению биоразнообразия становятся все более актуальными в контексте сохранения экосистем и устойчивого развития страны.

Актуальность данной статьи о редких и исчезающих животных Узбекистана, и их защите, состоит в том, что биоразнообразие животных в этой стране подвергается серьезной опасности из-за нерегулируемой деятельности человека, в том числе развитием орошаемого земледелия, что привело к иссушению естественных водоёмов и уничтожению пустынных и целинных земель, В связи с этим, сохранение уникальных видов животных и их экосистем становится одним из приоритетов для Узбекистана.

Исчезающие виды животных играют важную роль в балансе природы и экосистем, и их сохранение имеет как биологическое, так и экологическое значение. Потеря таких видов может привести к нарушению целостности экосистем, ухудшению условий проживания других видов и ухудшению общего состояния окружающей среды.

Вопросы сохранения редких и исчезающих животных Узбекистана актуальны, поскольку поднимают проблему сохранения биоразнообразия в контексте устойчивого развития страны, подчеркивая важность принятия срочных и целенаправленных мер по охране животных и их мест обитания, а также предлагая решения и рекомендации для сохранения наследия природы Узбекистана для будущих поколений.

В Узбекистане возникла и нарастает проблема относительно редких и исчезающих видов животных. Биоразнообразие животных в стране под угрозой из-за хозяйственной и промышленной деятельности человека, развитию рекреационных объектов, строительства водохранилищ и сооружению гидроэлектростанций, охоты и браконьерства. Для обеспечения защиты животных и сохранения биоразнообразия в Узбекистане были предприняты следующие меры:

I. Создание заповедников и природных парков имеет большое значение для сохранения биоразнообразия животных в Узбекистане. Эти защищенные территории играют ключевую роль в сохранении уникальных экосистем и видов животных. Раскроем несколько аспектов по поводу этой темы:

1. **Сохранение мест обитания:** Создание заповедников и парков позволяет сохранить естественные места обитания живых организмов от антропогенного воздействия. Это особенно важно для редких и уязвимых видов, которые нуждаются в специальных условиях для выживания.

2. **Проведение научных исследований:** Заповедники и парки служат площадками для проведения научных исследований по изучению местных видов животных, их поведения, популяций и взаимодействия с окружающей средой.

3. **Туризм и образование:** Защищенные территории предоставляют возможности для развития экологического туризма и образовательных программ. Посещение заповедников и парков способствует осведомлённости общества о важности сохранения природы.

4. **Восстановление популяций:** Создание заповедников может способствовать восстановлению популяций угрожаемых видов животных, предоставляя безопасное пространство для их размножения и развития.

5. **Участие общественности:** Заповедники и природные парки также могут включать в себя программы по вовлечению местного населения в управление и охрану природы, что способствует большей осведомленности и ответственности за окружающую среду.

Образование заповедников и природных парков является эффективным способом сохранения природного наследия и обогащения биоразнообразия животных в Узбекистане, а также способствует устойчивому развитию региона в целом.

II. Разработка программ по сохранению редких и исчезающих видов животных играет ключевую роль в сохранении биоразнообразия нашей планеты. Многие виды животных сталкиваются с угрозой исчезновения из-за различных факторов, таких как потеря мест обитания, браконьерство, загрязнение окружающей среды и изменение климата. Поэтому разработка специальных программ по сохранению их численности и восстановлению популяций становится необходимостью.

1. Одним из ключевых компонентов таких программ является мониторинг численности и распространения редких видов животных. Системы наблюдения, включающие технологии GPS-отслеживания, дистанционного зондирования и ДНК-анализа, позволяют ученым отслеживать популяции животных, их перемещения и динамику численности.

Другим важным аспектом является создание уникальных программ охраны и восстановления мест обитания для редких видов. Это может включать в себя восстановление экосистем, создание заповедников, особо охраняемых природных территорий, зон экологического значения, где животные могут размножаться и приумножаться.

Технологические инновации также играют значимую роль в разработке программ по сохранению видов. Например, использование искусственного интеллекта для анализа данных о популяциях, применение дронов для мониторинга территорий, разработка специализированных приложений для учета видов – все это помогает ученым более точно понимать ситуацию и принимать обоснованные решения.

Не менее важными являются образовательные программы и работа с местным населением. Поднимая осведомленность об экологических проблемах, вовлекая людей в участие в охране природы, можно создать более благоприятную среду для сосуществования человека и дикой природы.

2. Проблема браконьерства и незаконного оборота животных является одной из серьезных угроз для биоразнообразия и выживания многих видов. Браконьерство, то есть незаконная охота на животных для получения ценных деликатесов, медицинских препаратов, шкур, рогов и других частей животных, приводит к уменьшению популяций диких видов и в итоге может привести к их исчезновению.

Контроль за браконьерством включает в себя ряд мероприятий. Один из основных – это ужесточение наказаний за незаконную охоту и торговлю животными. Законодательство должно быть строже, чтобы предотвратить подобные действия. Также важна работа правоохранительных органов, контролирующих деятельность охотников и контрабандистов.

Помимо этого, не менее важно сотрудничество между странами и международными организациями для обмена информацией и разработки совместных операций по борьбе с браконьерством. Международные соглашения, например, Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, направлены на регулирование международной торговли животными и растениями, защиту уязвимых видов и предотвращение незаконного оборота.

Также важно проведение образовательной работы среди населения, чтобы повысить осведомленность об угрозах, которые несет с собой браконьерство и незаконный оборот животных. Популяризация этих проблем среди общественности способствует формированию негативного отношения к таким практикам и может снизить их распространенность.

Контроль за браконьерством и незаконным оборотом животных требует комплексного подхода, включающего в себя законодательные меры, оперативные действия правоохранительных органов, международное сотрудничество и образовательные кампании. Только таким образом можно эффективно бороться с этой проблемой и сохранить биоразнообразие нашей планеты.

3. Проведение научных исследований по изучению популяций редких видов животных играет важную роль в их сохранении и управлении. Такие исследования позволяют ученым получить информацию о численности, динамике популяций, размещении, разнообразии генетического материала и других клевых аспектах, необходимых для разработки эффективных стратегий охраны.

Одним из ключевых методов при изучении популяций редких видов является мониторинг. Это включает в себя систематическое наблюдение за животными с целью оценки их численности, динамики популяций, миграций и поведения. Современные технологии, такие как GPS-отслеживание, радио-маркировка и фото-идентификация, позволяют ученым отслеживать животных даже на больших территориях.

Для изучения генетического разнообразия и состояния популяций применяются методы молекулярной генетики. Анализ ДНК помогает определить степень родства в популяции, выявить генетические бутылочные горлышки и предсказать потенциальные проблемы, связанные с генетическим разнообразием.

Кроме того, исследования поведения и экологии редких видов позволяют понять их потребности и приспособления к окружающей среде. Это важно для разработки мер по сохранению мест обитания и обеспечению благоприятных условий для жизни этих видов.

Результаты научных исследований по популяциям редких видов помогают не только лучше понять их, но и разработать конкретные планы действий по сохранению и восстановлению их численности. Точное знание о состоянии популяций позволяет эффективнее управлять ресурсами, принимать обоснованные решения об охране видов и их мест обитания, а также привлекать общественность к проблемам сохранения биоразнообразия.

4. Пропаганда охраны животного мира среди населения через образовательные программы, мероприятия и информационные кампании играет ключевую роль в формировании осознанного отношения людей к окружающей природе и необходимости ее сохранения. Эффективная пропаганда способствует повышению общественного сознания, поддержке мер по охране животных и их среды обитания, а также привлечению внимания к проблемам биоразнообразия.

Образовательные программы, в том числе школьные уроки, университетские курсы, семинары и лекции, играют важную роль в формировании осведомленности и экологической грамотности. Через них люди

получают знания о животном мире, его уязвимости, причинах и последствиях исчезновения видов, а также о способах охраны и восстановления экосистем.

Мероприятия, такие как экскурсии в заповедники, встречи с экспертами в области охраны природы, фестивали и выставки на тему биоразнообразия, эко-мероприятия для детей и взрослых, позволяют людям лично познакомиться с животным миром, увидеть его красоту и уязвимость, а также почувствовать себя частью усилий по его сохранению.

Информационные кампании через социальные сети, телевидение, радио, печатные издания и другие медиа способствуют распространению знаний о проблемах сохранения животных и природы, а также о действиях, которые можно предпринять для их поддержания.

Важно, чтобы пропаганда охраны животного мира была целенаправленной, фактически обоснованной и вдохновляющей. Она должна акцентироваться не только на проблемах, но и на позитивных примерах успехов в охране видов и их восстановлении, чтобы мотивировать людей к активным действиям.

В целом, пропаганда охраны животного мира через образовательные программы, мероприятия и информационные кампании играет важную роль в формировании экологической культуры общества, помогает сохранить биоразнообразие и создать условия для устойчивого сосуществования человека и дикой природы.

5. Взаимодействие с международными организациями в области охраны природы имеет важное значение для обмена опытом, доступа к передовым практикам и получения поддержки в реализации защитных программ. Сотрудничество с такими организациями позволяет улучшить эффективность мер по сохранению биоразнообразия и укрепить международное сотрудничество в этой сфере.

Одной из важных форм взаимодействия является обмен опытом и передовыми практиками. Международные организации часто обладают обширным опытом в области охраны природы, осуществляют исследования, разрабатывают методы мониторинга видов, анализируют успешные кейсы реализации защитных программ. Пользование этим опытом позволяет эффективнее формировать меры по сохранению животного мира.

Также сотрудничество с международными организациями обеспечивает доступ к финансовым, техническим и информационным ресурсам. Часто эти организации предоставляют гранты, техническую поддержку, консультации специалистов, что позволяет реализовывать защитные программы в более масштабных и качественных рамках.

Международные организации также оказывают поддержку в области политики и законодательства. Они могут давать рекомендации по улучшению законодательства в области охраны природы, а также влиять на формирование международных соглашений и конвенций, способствующих охране биоразнообразия.

Кроме того, взаимодействие с международными организациями способствует укреплению международного сотрудничества в области охраны

природы. Обмен информацией, опытом и технологиями между различными странами способствует более эффективной борьбе с проблемами глобального масштаба, такими как климатические изменения, трансграничное браконьерство и незаконная торговля дикими видами.

Таким образом, взаимодействие с международными организациями по охране природы играет важную роль в улучшении эффективности защитных программ, обеспечении доступа к ресурсам и экспертному опыту, а также в решении глобальных проблем сохранения биоразнообразия.

Заключение:

Редкие и исчезающие виды животных в Узбекистане сталкиваются с серьезными угрозами, требующими немедленного вмешательства. Биоразнообразие животных в этой стране является ценным национальным достоянием, которое необходимо сохранить для будущих поколений. Меры по охране животных в Узбекистане играют ключевую роль в устойчивом развитии и сохранении экосистем.

Для успешной защиты редких видов животных необходимо улучшить мониторинг и контроль за браконьерством, создать дополнительные заповедники и парки, разработать программы охраны окружающей среды и образовательные инициативы. Кроме того, важно укреплять сотрудничество между государственными органами, общественными организациями и международными партнёрами для эффективного реагирования на угрозы биоразнообразию.

Сохранение редких видов животных и биоразнообразия в Узбекистане — это задача, требующая совместных усилий всех заинтересованных сторон. Только через коллективные меры и постоянное внимание к этой проблеме можно обеспечить сохранение уникального животного мира этой страны на долгие годы вперед. Охрана животных — это не только обязанность, но и ответственность каждого человека перед будущими поколениями и перед самой природой, которая является источником жизни для всех нас.

Использованная литература:

1. Smith J., Conservation of Endangered Species in Uzbekistan, Journal of Biodiversity Conservation, 2019.

2. Министерство окружающей среды Узбекистана. Отчет о программах сохранения редких видов животных, Ташкент, 2022 г.

3. Общество охраны дикой природы Узбекистана. Годовой отчет о торговле дикими животными, 2023 г.4. Jones R., Impact of Climate Change on Uzbekistan's Biodiversity, Environmental Science Review, 2021.

5. Грин А., Устойчивое развитие и сохранение биоразнообразия в Центральной Азии, Отчет WWF, 2020.

6. Международный союз охраны природы (МСОП). Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения – Узбекистан, 2022 г.

7. Программа развития ООН (ПРООН). План действий по сохранению биоразнообразия для Узбекистана, 2023 г.

8. Academic Research Team on Uzbekistan's Fauna, Endangered Animal Species in Uzbekistan: Current Status and Conservation Strategies, Wildlife Journal, 2023.

ҚАРАТАЛ ӨЗЕНІ БАЛЫҚТАРЫНЫҢ ЖЕЛБЕЗЕКТЕРІНІҢ МОРФО-АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Б.К.Есимов,б.ғ.к., а.профессор, А.Қ.Байғұтты, PhD докторант,
Е.Н.Балтабай, PhD докторант
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
esimov.bolat@mail.ru alfiya.1.6@mail.ru yerbol.baltabay@bk.ru

Annotation. The article shows morphological changes in the gills of fish under the hydrochemical influence of the water of the Karatal River. The structure of the cartilaginous hyaline arches in the thick layer of the gills is disturbed, the capillaries of the blood vessels are fused. The epithelium of the gills is destroyed, the morphology of the respiratory cells is rounded. In addition to respiratory cells, storage and finger-like cells were detected in the primary Gill epithelium.

*Кipicne.*Каратал өзені ұзындығы 390 км Текелинка, Шажа және Қора деп аталатын үш өзендерінің қосылуынан пайда болған, *бассейнінің* ауданы 19,1 мың км. Өзеннің бастапқы 160 км таулы сипатта, Жетісу Алатауынан басталып, одан кейін Сарыесік-Атырау құмды шөлімен ағады, соңғы 40 км Балқашқа құйылғанға дейін өзен 860 км көлемді дельтаны құрайды. Орта ағыстағы Қараталдың көп сулы арнасы құмды-сазды топырақтың жеңіл шайылуынан тұрақсыз болады. Биік мұздықтар мен қарлы жоталар суы Каратал өзенінің суын толықтыратын негізгі қорек көзі.

Зертеу материалдары мен әдістері

Ихтиологиялық материалдарды жинақтау, өңдеу, балықтардың түрлік құрамын анықтау Правдинге (М., 1966) [1] негізделеді.

Балық қорлары 2022 ж. вегетациялық кезеңінің шілде, тамыз, қыркүйек айында бақылау торларын қою нәтижесінде ұсталынған балықтарды тікелей сандық есептеу тәсілімен бағаланады. Ғылыми-зерттеу мақсатында балық аулау үшін көздері 20-80 мм, ұзындығы 25-50 м торлар пайдаланылады. Су айдынының ауданына байланысты тәулігіне алтауға дейін торлар қойылады.

Бір тор құру ұзақтығының мөлшері тәулігіне 12 сағатты құрады.

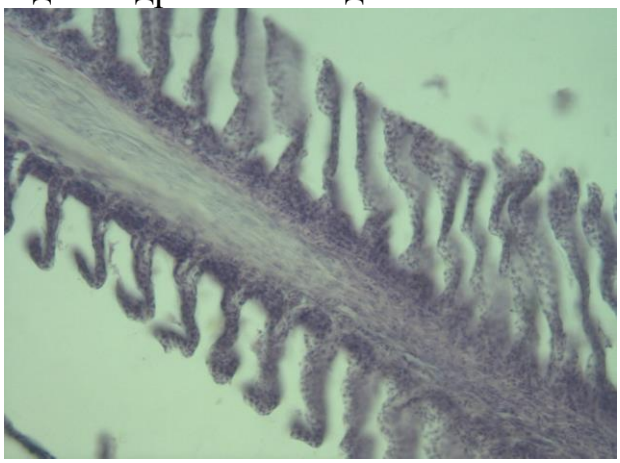
Негізгі өндірістік балық қорлары туралы анықталған мәліметтер зерттеу кезеңінде ауланылған балық мөлшеріне сәйкес әрбір су қоймасы бойынша есептеліп, кесте түрінде беріледі.

Гистологиялық зерттеу обеъктісі – балықтардың желбезегі, 10 % - ті формалин ерітіндісінде сақталынған және белгілі гистологиялық тәсілмен парафинде құйылған. Гистологиялық кесінділер гематоксилин – эозин бояуы арқылы боялған. Даярланған гистологиялық препараттарды зерттеу және фотосуреттерін алу жарықтық микроскоп Leica DMLS және сандық фотокамера

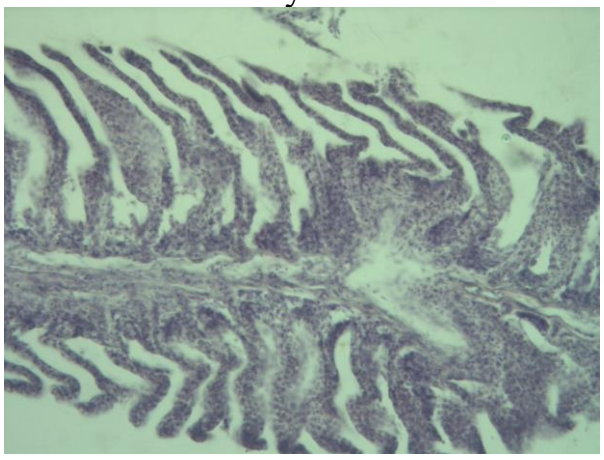
Leica DFS 280 арқылы жүргізілді. Алынған фотосуреттер Pentium 4 компьютерінде өңделген.

Зерттеу нәтижелері

Зерттелген көксерке желбезектерінің және желбезек талшықтары келесі морфологиялық құрылыста. Желбезектердің қалың қабатындағы шеміршекті гиалинді желбезек доғалары дәнекер тканьдермен қапталған және ірі қан тамырларымен торланған. Желбезектері алғашқы желбезек эпителиймен қапталған, ол көп қабатты респиратор қызметін атқарады. Оның негізгі құрамын респираторлы клеткалар құрайды; базофильді цитоплазма және орталық бөлігінде ядросы бар кішкене клеткалар. Алғашқы желбезек эпителийінде респираторлы клеткалардан басқа қоймалжың және саусақ тәрізді клеткалар анықталды. Бұл типтегі клеткалар желбезек талшықтарының арасында және талшықтардың сыртында орналасқан. Қоймалжың клеткалар ірі көлемді, цитоплазмасы оксифильді. Ядросы базальді бөліміне ығысқан. Саусақ тәрізді клеткалар дөңгелек дұрыс формада (көлденң кесіндісі), сопақша формада (тік кесіндісі); оксифильді цитоплазмадағы ядросы базальді бөліміне ығысқан (2 сурет).



Сурет 1. Көксерке желбезегі. Желбезек жапырақшалары және одан тарайтын талшықтары. Желбезек жапырақшаларының пішіндері өзгерген, желбезек эпителиінің некрозы және тамырлы қабаттың деструкциясы байқалады. Гематоксилин және эозин бояуымен боялған. Ұлғайтуы х200



Сурет 2. Көксерке желбезегі. Желбезек жапырақшаларының морфологиясы өзгерген. Жапырақшалар эпителийіндегі ісіктері және ламеллаларының деструкциясы байқалады. Гемотоксилин және эозин боялғысымен боялған. Ұлғайтуы. х 200

Зерттеу нәтижесінде желбезек эпителийлерінде ауқымды ісік анықталды, ол негізінен көпшілігінде эпителий қабатының базальді бөлігінде көрініс береді (2 сурет).

Желбезектің екі жағына көптеген желбезек талшықтары- ламеллалар таралған. Зерттелген көксеркенің ламеллаларның формаларында морфологиялық өзгеріс байқалды. Ламеллалардың ұштары қайырылған және ламеллалар ілгіш формасын алған. Ламеллалар екі қабатты жазық респираторлы эпителиймен қапталған; ол базальді мембранада орналасқан және оның астыңғы бөлімінде сұйықтық қабат бар. Соңғысында бір қатарда бағана тәріздес клеткалар орналасқан, бүйір араларындағы кеңістіктер қанмен толған. Зертелген көксерке дараларынан біз эпителий ламеллаларында кеңінен таралған некроз анықтадық. (1,2 суретті қараңыз). Ламелла ұштарында екінші желбезек эпителийімен қапталған жерінде ісіктер анықталды. (1 суретті қараңыз). Бұдан басқа көптеген ламеллаларда деструктивті өзерістер байқалған, ол қан тамырларыныда геморрагийлер пайда болуына және қан құйылуына алып келеді (2 суретті қараңыз).

Сондықтан біз зерттелген көксерке дараларының желбезектерінде деструктивті характердегі морфологиялық өзгерістер көрініс алғанын анықтадық. Олар ламелла пішіндерінің өзгергендігінде, екінші желбезек эпителиясындағы кең көлемдегі некроз, қан тамырларының деструкциясы және ламелля қабаттарындағы геморрогиямен қан құйылуы.

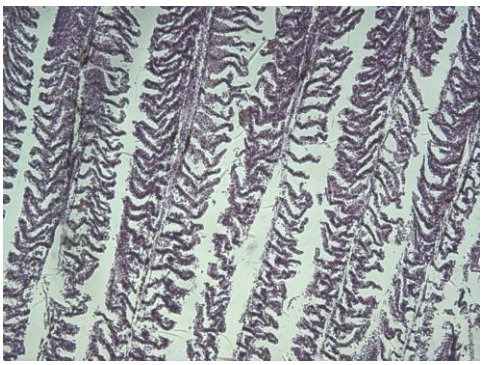
Мөңке балығы желбезегінің морфологиясы

Желбезектер жапырақшаларымен одан екі жаққа шығатын ламеллалармен қапталған. Желбезек жапырақшаларының қалың қабатында дәнекер тканьмен қапталған және қан тамырларымен қамтылған гиалинді шеміршек орналасқан (3 сурет). Көп қабатты эпителий желбезек жапырақшаларын қаптап жатыр. Оның құрылымы негізгі массасында респираторлық клеткалар, сонымен қатар қоймалжың және саусақ тәрізді клеткалар; олардың жетілген пішіндері жапырақшаның сыртқы эпителийлерінде жақсы көрінеді. Зерттелген мөңкелерде алғашқы желбезек эпителийлерінің көпшілік бөліктерінде ісіктер көрініс тапқан. (3суретке қараңыз).

Ламеллалар өте көп. Зертелген мөңке особтарында ламелла пішіндерінде өзгеріс байқалады. (3 суретке қараңыз).Ілмек тәрізді өзгеріске түскен ламеллалар және соңғы соңғы жағы түйреуіш тәрізді өзгеріске түскені анықталды. Ламеллалар екі қабатты жазық эпителиймен және қалыптасқан респираторлы клеткалармен қапталған. Зерттеуде ламелля эпителиясында ісіктер анықталды. (3 суретті қараңыз). Көптеген ламеллаларда екінші желбезек эпителиясында респираторлы клеткаларында некроз орын алып, олардың бір - бірімен жабысқаны анықталды. (3суретке қараңыз). Бұдан басқа, бағаналық клеткалардың

тамырлық қабаттарында деструкция байқалады. Қан капиллярлары бір- бірімен бірігіп қан жүйесі бұзылады. (3 суретті қараңыз).

Сонымен, зерттелген мөңке особтары желбезектерінде морфологиялық деструктивті өзгерістер орын алған. Ол жапырақшалар мен ламеллалардың ісігі, респираторлық клеткалардың некрозы, жапырақшалар эпителийлерінің жалаңдануы, геморрогияның пайда болуы.



3 сурет. Мөңке желбезегі. Желбезек жапырақшаларының ламеллалары. Бірінші және екінші желбезек эпителийлерінде аумақты ісік, ламелла эпителийінде некроз, ламеллияның тамырлы қабатында деструкция байқалады. Гематоксилин және эозин боялғылармен боялған. Ұлғайту. х 200

Қорытынды

Жетісу облысы өңіріндегі табиғи өзендердің қазіргі табиғи-экологиялық жағдайы туралы зерттеулерінің нәтижесі Қаратал өзенінің су құрамындағы әртүрлі иондардың (Fe^{2+}, Fe^{3+}, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^{-}, SO_4^{2-}) сапалық және сандық көрсеткіштері жоғары болғанын көрсетті. Өзендер суларына химиялық сараптама жасалынды. Сараптама нәтижесінде иондарының ең көп мөлшері бойынша Қаратал өзені болып анықталды. Мұндай болуының себебі негізінен Каратал өзенінің бойындағы жақын орналасқан бірнеше ірі химиялық және Текелі металлургиялық өндіріс орындары орналасқан.Өндірістерден бөлінген химиялық заттар табиғи өзендердің физико-химиялық көрсеткіштерін (pH, еріген оттегінің мөлшері) өзгертеді.

Каратал өзенінің гидрохимиялық және гидробиологиялық су режімдері шаруашылыққа байланысты екенін көрсетті. Шаруашылық әрекеттікпен қатар суға деген сұраныстың өсуі және климаттық жағдайларының өзгеруі балықтардың тыныс алу жүйесіне-желбезектеріне, елеулі әсер етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Ақпамбетова К.М.Нұра өзені бассейнінің жағдайын ландшафттық эколо-гиялық тұрғыдан бағалау/К.М.Ақпамбетова, Г.М.Жанғожина // Қарағанды университетінің хабаршысы.-2001.-№2(22).-74-78 б.

2. Заядан Б.К. Жасыл балдырлар Chlorella клеткаларының ауыр металдарға төзімділігі мен олардың биомассасындағы цистеин мөлшері арасындағы

қатынасты зерттеген нәтижелер //Вестник КазГУ, серия биологическая. – 2001. - №2 (14). - С. 117-120.
3. Константинов А.С Общая гидробиология., Москва., «Высшая школа»., 1979 г., -473 с.
4. Кушнаренко А.И., Лугарев Е.С. Оценка численности рыб по уловам пассивными орудиями лова // Вопросы ихтиологии. – М., 1989. – Т. 23. – Вып. 6. – С. 921-926.
5. Методические рекомендации по сбору и анализу материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция.- Л., 1983. – 50 с.
6. Методические рекомендации по сбору и анализу материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция.- Л., 1984. – 33 с.
7. Правдин И.А. Руководство по изучению рыб. М.Пищевая промышленность, 1966. 376 с.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ГЕЛЬМИНТАМИ И МЕЛКИМ РОГАТЫМ СКОТОМ КАРАКАЛПАКСТАНА

[1]Д.А. Палуаниязова, [2] С.Д. Дадаев

[1]Каракалпакский государственный университет им.Бердаха, *dilbarpaluaniazova@gmail.com*; [2]Ташкентский государственный педагогический университет им.Низамий, *s_dadaev@mail.ru*.

Аннотация: В статье приводятся данные по фауне и распространению гельминтов мелкого рогатого скота в условиях Каракалпакстана. Здесь, у мелкого рогатого скота паразитируют 37 видов гельминтов, из них 34 вида паразитируют у овец и 31 вид - у коз. Зарегистрированные гельминты относятся к 25 родам, 16 семействам, 9 подотрядам, 8 отрядам, 3 классам и 2 типам животного мира. Как показывают результаты наших исследований, у мелкого рогатого скота пустынных экосистем Каракалпакстана паразитируют гельминты 6 биологических групп. Следовательно, биоценотические взаимосвязи между гельминтами и их хозяевами многообразны и изменяются под воздействием факторов внешней среды.

Abstract: The article provides data on the fauna and distribution of helminths of small cattle in the conditions of Karakalpakstan. Here, 37 species of helminths parasitize small cattle, of which 34 species parasitize sheep and 31 species parasitize goats. Registered helminths belong to 25 genera, 16 families, 9 suborders, 8 orders, 3 classes and 2 types of the animal world. As the results of our research show, small livestock in the desert ecosystems of Karakalpakstan are parasitized by helminths of 6 biological groups. Consequently, the biocenotic relationships between helminths and their hosts are diverse and change under the influence of environmental factors.

Введение. Республика Каракалпакстан занимает территорию 165,6 тыс. кв. км, что составляет 37,3% площади территории Узбекистана. Природа Каракалпакстана отличается от природы других областей Узбекистана. Большая часть Республики занята пустыней, где выпадает около 100 мм осадков в год. В целом, территория Республики Каракалпакстан расположена в Центральной части Туранской низменности и представлена тремя крупными регионами - Северо-западный Кызылкум, Устюрт и низовье Амударьи с уникальными природными комплексами, приспособленными к ним разнообразной фауной и флорой [1].

На данной территории обитают разнообразные представители фауны, также тут разводят и сельскохозяйственных животных. Это, в значительной мере, определяет характер ведения животноводства, а также деятельность по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных, в том числе, мелкого рогатого скота, и в борьбе с возбудителями их гельминтозов. Однако, до проведенных нами исследований, гельминтофауна мелкого рогатого скота Каракалпакстана была исследована довольно слабо [2]. В связи с этим, целью настоящей статьи является выявление современного состояния фауны гельминтов мелкого рогатого скота указанного выше региона, что имеет не только научный, но и большой практический интерес.

Материалы и методы. Материалом для настоящей работы послужили результаты гельминтологических сборов, проведенных нами в Эллик-калинском, Берунийском, Кегейлиском, Чимбайском, Караузакском, Тахта-купирском, Кунгиратском, Муйнакском, Амударьинском, Турткульском, Шуманайском и других районах Каракалпакстана. При этом, в течение 2021-2023 гг. методом полного гельминтологического вскрытия было обследовано 177 голов мелкого рогатого скота, в том числе, 82 головы овец и 95 голов домашних коз [3]. Проводились также и неполные гельминтологические вскрытия отдельных органов от 102 голов овец и 110 голов коз. В ряде случаев проводились копрологические исследования. Так, методом Вайда, Фюллеборна, последовательного промывания и просмотра осадка, а также методами Г.А. Котельникова и М.Ш. Акбаева исследовано 525 фекальных проб овец и 587 фекальных проб коз [4,5].

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных нами исследований, у мелкого рогатого скота Каракалпакстана было обнаружено 37 видов гельминтов, в т. ч. цестод - 8, трематод -3 и нематод - 26. Из отмеченных гельминтов 34 вида паразитируют у овец и 31 вид - у коз (табл.1).

Таблица 1

Видовой состав гельминтов овец и коз Каракалпакстана

Вид гельминтов	**Овец**	**Коз**
1. *Moniezia exspansa (Rudolphi, 1810)*	+	+
2. *M. benedeni (Moniez, 1879)*	+	+
3. *Avitellina centripunctata (Rivolta,1874)*	+	+
4. *Thysaniezia giardi (Moniez, 1879)*	+	+

5. *Taenia hydatigena (Pallas, 1766)(=Cysticercus tenuicollis) larvae*	+	+
6. *Multiceps multiceps (Leske, 1780) (=Coenurus cerebralis) larvae*	+	+
7. *Echinococcus granulosus (Batsch, 1786) larvae*	+	+
8. *Alveococcus multicularis (Leukart, 1863) larvae*	-	+
9. *Fasciola gigantica L., 1758*	+	+
10. *Gastrothylax crumenifera (Creplin, 1847)*	+	+
11. *Schistosoma turkestanicum (Skrjabin, 1913)*	+	+
12. *Trichocephalus ovis Abildgaard, 1795*	+	+
13. *T. skrjabini (Baskakov, 1924)*	+	+
14. *Chabertia ovina (Fabricius, 1788)*	+	+
15. *Oesophagostomum venulosum (Rudolphi, 1809)*	+	+
16. *O. columbianum Curtice, 1890*	+	+
17. *Dictyocaulus filaria (Rudolphi, 1809)*	+	+
18. *Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879)*	+	+
19. *T. vitrinus Looss, 1905)*	+	+
20. *Trichostrongylus sp.*	+	-
21. *Haemonchus contortus (Rudolphi, 1803)*	+	+
22. *H. placei (Place, 1893)*	+	+
23. *Marshallagia marshalli Ransom, 1907*	+	+
24. *M. mongolica Schumakovitsh, 1938*	+	-
25. *Nematodirus abnormalis May, 1920*	+	+
26. *N. helvetianus May, 1920*	+	+
27. *N. oiratianus Rajewskaja, 1929*	+	+
28. *N. spathiger (Railliet, 1896)*	+	-
29. *Teladorsagia circumcincta (Stadelmann, 1894)*	+	-
30. *Ostertagia sp.*	+	-
31. *Skrjabinema ovis (Skrjabin, 1915)*	+	+
32. *S. caprae Schad, 1959*	-	+
33. *Gongylonema pulchrum Molin, 1857*	+	+
34. *Parabronema skrjabini Rassowska, 1924*	+	+
35. *Skrjabinodera saiga Gnedina et Vsevolodov, 1947*	+	-
36. *Setaria labiato-papillosa (Alessandrini, 1848)*	+	+
37. *Setaria digitata (Linstow,1906)*	-	+
Всего:	**34**	**31**

Все обнаруженные нами гельминты, за исключением цестод *Taenia hydatigena, Multiceps multiceps, Echinococcus granulosus* и *Alveococcus multicularis,* достигали половой зрелости в организме мелкого рогатого скота. Указанные четыре вида паразитировали у исследованных животных на стадии личинки.

Преобладание нематод у мелкого рогатого скота пустынных экосистем связано с особенностями жизненных циклов указанных гельминтов, а также с

биотическими и абиотическими факторами, способствующими существо-ванию этих паразитов в пустынных экосистемах Каракалпакстана. Как показывают результаты наших исследований, у овец и коз всех возрастов отмечаются смешанные (ассоциативные) формы заражения гельминтами, которые вызывают хронические заболевания животных с серьёзными последствиями. Таким образом, гельминтофауна овец и коз исследуемого региона значительно отличается своеобразием и богатством видового разнообразия, и, вероятно, находится в зависимости от экологических условий и биоценотических связей компонентов паразитарной системы.

Рассматривая ценотические связи между гельминтами и мелким рогатым скотом в экологическом аспекте, мы проанализировали формы передачи инвазионных элементов дефинитивным хозяевам. Оказалось, что в жизненных циклах у 15 видов гельминтов (из 37 видов) могут участвовать беспозвоночные и позвоночные животные различных классов, которые выполняют роль промежуточных хозяев. Остальные 22 вида гельминтов обладают прямым циклом развития с участием только одного хозяина.

Способы попадания некоторых элементов (яиц и личинок) гельминтов в организм исследуемых животных различны: гельминт попадает в организм хозяина в качестве механической примеси к корму или воде; личинки паразита активно проникают в организм дефинитивного хозяина; яйца и личинки гельминтов передаются промежуточным хозяином при питании окончательного хозяина.

Итак, рассматривая ценотические связи между гельминтами и мелким рогатым скотом в экологическом аспекте, мы проанализировали формы передачи инвазионных элементов дефинитивным хозяевам. Исследуемых гельминтов мелкого рогатого скота мы относим по классификации Токобаева [6] к следующим группам: I группа - гельминты, инвазионные личинки которых находятся в яйце, откуда они выходят только в организме дефинитивного хозяина., сем. *Trichocephalidae* (всего 2 вида или 5,4 %); II группа - гельминты, инвазионные элементы которых ведут свободный образ жизни и находятся на растениях, в почве и т. д., - сем. *Chabertiidae, Dictyocaulidae, Trichostrongylidae* (всего 20 видов или 63.6 %); III группа - гельминты, инвазионные личинки которых ведут свободный образ жизни и связаны с водой, - сем. *Fasciolidae, Gastrothylacidae* и *Schistosomatidae* (всего 3 вида или 8,1 %); IV группа - гельминты, инвазионные личинки которых развиваются в различных водных беспозвоночных животных (представители этой группы в нашем материале отсутствуют); V группа - гельминты, инвазионные личинки которых развиваются в различных наземных беспозвоночных животных, - сем. *Anoplocephalidae, Avitellinidae, Habronema-tidae, Gongylonematidae* (всего 6 видов или 16.2%); VI группа - гельминты, инвазионные личинки которых локализуются в водных позвоночных (у мелкого рогатого скота Каракалпакстана гельминты этой биологической группы отсутствуют); VII группа - гельминты, инвазионные личинки кото-рых локализуются в наземных позвоночных животных, - сем. *Taeniidae* (всего 4 вида или 10.8 %) и VIII группа - гельминты, инвазионные

личинки которых локализуются в организме насекомых, нападающих на окончательных хозяев, - сем. *Setariidae* (всего 2 вида или 5.4 %).

Таким образом, у мелкого рогатого скота пустынных экосистем Каракалпакстана паразитируют гельминты 6 биологических групп. Трематоды относятся к III - группам, они ведут свободный образ жизни и связаны с водой или водными растениями (фасциолиды, гастротилациды).

По циркуляции трематоды мелкого рогатого скота пустынных биоценозов Каракалпакстана разделяются на 1 группу: Мелкий рогатый скот - внешняя среда - моллюск - внешняя среда - мелкий рогатый скот. Так циркулируют *Fasciola hepatica, Gastrothylax crumenifera, Schistosoma turkestanicum.* Цестоды относятся к V и VII биологическим группам. Большинство цестод развивается в наземных позвоночных (тениды) и в наземных беспозвоночных (аноплоцефалиды и авителлиниды). По циркуляции цестоды мелкого рогатого скота пустынных биоценозов Каракалпакстана разделяются на 2 группы. 1. Мелкий рогатый скот - внешняя среда - орибатидные клещи и коллемболы - мелкий рогатый скот. К этой группе относятся цестоды сем. *Anoplocephalidae, Avitellinidae.* 2. Млекопитающие - внешняя среда - мелкий рогатый скот - плотоядные. Таким путем развиваются все представители сем. Taeniidae. Нематоды относятся к четырем биологическим группам (I, II, V, VIII). Наибольшую часть нематод составляют гельминты II биологической группы (20 видов или 63.6 %).

По циркуляции нематод мелкий рогатый скот пустынных экосистем можно разделить на 4 группы. 1. Мелкий рогатый скот - внешняя среда (яйца нематод) - мелкий рогатый скот. Такой тип циркуляции характерен для нематод сем. *Trichocephalidae*. 2. Мелкий рогатый скот-внешняя среда (яйца и личинки нематод) - мелкий рогатый скот. Таким образом развиваются представители сем. *Chabertiidae, Dictyocaulidae, Trichostongylidae.* 3. Мелкий рогатый скот - внешняя среда (яйца нематод) - жуки и мухи (личинки нематод) - мелкий рогатый скот. Таким образом циркулируют нематоды сем. *Habronematidae* и *Gongylonematidae*. 4. Мелкий рогатый скот - двукрылые насекомые (яйца и личинки нематод) - мелкий рогатый скот. К этой группе относится представитель сем. *Setariidae*.

Приведенные данные показывают характер биоценотических связей гельминтов с мелким рогатым скотом. Наибольшее количество биологичес-ких групп составляют нематоды (4 группы). По сравнению с другими гельминтами, у нематод больше возможностей для сохранения вида при изменении условий существования, а также более широкий набор адаптаций к существованию в различных животных-хозяевах.

Представленные материалы служат основой для разработки противогельминтозных мероприятий в животноводческих хозяйствах исследуемого региона.

Список литературы

1. Акрамов З.М., Бабушкин Л.Н., Вахобов М.Г. и др. Узбекистан. -М., 1967 -321 с.

2. Султанов М.А., Сарымсаков Ф.С., Муминов П.А. и др. Гельминты животных Каракалпакской АССР. В кн.-Паразиты животных и человека низовьев Амударьи- Ташкент, Изд-во -Фан, 1969. С. 3-66.

3. Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных животных, включая человека // М.; Л.: МГУ, 1928. 45 с.

4. Котельников Г.А. Гелминтологические исследовавания животных и окружающей среды. Справочник. Москва “КОЛОС”, 1983. -208 с.

5. Акбаев, М. Ш. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных. -М.: Колос, 2006. -434 с.

6. Токобаев М.М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии (Опыт эколо-гогеографического анализа). Авторефер. дис...док. биол. наук. -Алма-ата, 1973. -44 с.

ZOOLOGIYA FANINI O’QITISHDA AMALIY KO’NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHGA INNOVATSION YONDASHUV

H.D.Ergasheva, D.B.Saidova
CHDPU Tabiiy fanlar fakulteti
xulkar745@gmail.com, guli.dilnavoz.rajabboyeva@mail.com
Tel: +998 (90) 010-54-85

Annotatsiya: Zoologiya fanini o`qitish jarayonida o`quvchilarning bilish, o`zlashtirish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiluvchi innovatsion texnologiyalar va ularning o`ziga xos jihatlari bayon etilgan.O`qitishning amaliy usullari bevosita o`qituvchi faoliyati bilan bog`liq. Amaliy usullardan foydalanib, o‘quvchilarning o‘qishga qiziqishini rivojlantirish, ijodiy qobiliyatlarini shakllantirish, nazariy va amaliy bilish faolligini oshirish, tafakkur, amaliy ko‘nikma va tarbiyaviy ish ko‘nikmalarini rivojlantirish mumkin.

Kalit so’zlar: zoologiya, innovatsion texnologiya, ta’lim texnologiyalari, zamonaviy laboratoriya mashg’uloti, ta’lim forumi, dars, zoologiya sohasi.

Kirish: Jahonda globallashuv jarayonlari kechayotgan bir vaqtda ta’lim sifati smaradorligini oshirish alohida ahamiyat kasb etmoqda. YUNESKO va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda tashkil etilgan Butunjahon ta’lim forumida qabul qilingan Ta’lim - 2030 yilgacha Inchxon deklaratsiyasida ta’lim sifatini takomillashtirish, ta’lim sifatini baholash jarayoni va vositalarini takomillashtirish, erishilgan natijalarni aniqlash imkonini beradigan mexanizmlarini amaliyotga jaoriy qilish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Uning konsepsiyasi, ta’limning taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida tan olingan [1].

Dunyo miqyosida barcha fanlar kabi zoologiya sohasidagi tadqiqotlar dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Harvard University (AQSh), University of Tokyo (Yaponiya), University of California, (AQSh) Massachusetts Institute of Technology (MIT. AQSh) kabi dunyoning yetakchi universitetlarida bu yo‘nalishda keng qamrovdagi ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Ilmiy tadqiqot – oliy ta’limning muhim elementi, talabalarni tadqiqotchilik faoliyatiga jalb qilish imkonini beradi, bu esa bo‘lajak

mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlanishida muhim ahamiyatga ega, zoologiya fanini o‘qitish darajasi, fan va hayot bilan aloqadorligi unga bog‘liq ekanligi muhim ahamiyat kasb etmoqda [8].

Asosiy qism: Zoologiya fanini o‘qitishda maqsadga muvofiq ta’sir ko‘rsatish va qulay ijtimoiy-psixologik muhitni vujudga keltirishi professor-o‘qituvchilar tomonidan qo‘llanilgan innovatsion texnologiyalarga bog‘liq bo‘ladi. Didaktikada ishlab chiqilgan har qanday texnologiya ta’lim oluvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi, lekin quyidagi innovatsion texnologiyalarda mazkur masala asosiy g‘oyani egallaydi:

1.Didaktik o‘yin texnologiyalari;
2.Muammoli ta’lim texnologiyalari;
3.Modulli ta’lim texnologiyalari;
4.Hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi;
5.Loyihalash texnologiyasi [2].

Oliy ta’lim muassasalarida zoologiya fanini o‘qitishda talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish deganda, talabalarda yuqori darajadagi motivatsiya, bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirishga bo‘lgan ongli ehtiyoj, natijaning yuqoriligi va ijtimoiy me’yorlarga mos xulqning paydo bo‘lishi tushuniladi. Mazkur tipdagi faollik har doim ham vujudga kelavermaydi, faqat o‘qituvchining maqsadga muvofiq pedagogik ta’sir ko‘rsatishi va qulay pedagogik psixologik muhitni to‘g‘ri loyihalay olishi natijasida vujudga keladi [3].

Mamlakatimizda kompetensiyaviy yondashuv asosida raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning innovatsion yo‘nalishlari, o‘qitishning variativ shakllari, bo‘lajak biologiya fani o‘qituvchilarining kasbiy metodik kompetentligini rivojlantirish mexanizmlarini ta’lim tizimiga tatbiq etish bo‘yicha salmoqli ishlar bajarilmoqda. Shuningdek, oliy ta’lim tizimida talabalarning biologik savodxonligini rivojlantirishda innovatsiyon ta’lim texnologiyalari asosida o‘quv jarayonlarini tashkil etish, zamonaviy virtual laboratoriya mashg‘ulotlarini yaratish, shuningdek, barcha biologik fanlar kabi zoologiya fanidan talabalarning fan asoslarini o‘zlashtirishda foydalaniladigan ta’lim texnologiyalarini tanlash va ta’lim amaliyotiga tadbiq etish orqali ta’lim samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladigan yangi metodikani takomillashtirishni taqazo qiladi [4].

O‘qitish uslublari dastlab N.M.Verzilin[5] tomonidan klassifikasiyalangan bo‘lib, ular og’zaki, ko’rgazmali va amaliy turlarga ajratiladi. Zoologiya darslarida baliqlarga oid mavzular o‘rganilayotganda A.F. Kirillov [7] va V.V. Kafanova [6] uslublaridan foylanish mumkin. O’qitish amaliyotida amaliy usullar bosqichma-bosqich amalga oshiriladi [8.,9]. Amaliy usullarni qo‘llash orqali yangi materialni o‘zlashtirish tadqiqot va amaliy faoliyatni birgalikda olib borish orqali amalga oshiriladi. O‘quvchilar tomonidan kuzatilayotgan va bajarilgan ish natijasi ular tushunishi kerak bo‘lgan biologik hodisaning mohiyatini ochib beradi. Amaliy ish jarayonidagi kuzatishlar ob’ektni butunligini saqlashni ta’minlamaydi, balki uni: tadqiq etish, o‘lchash, preparat tayyorlash va baholash kabi o‘rganish faoliyatini shakllantiradi. Bunday kuzatish va amaliy ishlarni nafaqat darslarda, balki tabiatga ekskursiya, uyga vazifalar, tirik tabiat burchagida va maktab o’quv-dala maydonchasida bajarish mumkin.

Zologiyani o‘qitishda auksion, ishbilarmonlar o‘yini, konferensiya darslari, matbuot konferensiyasi kabi metodlarindan foydalanish muhim sanaladi. Muammoli ta’lim texnologiyalari talabalarning bilimlarni o‘zlashtirish darajasini orttirish, ko‘nikm alarni malaka darajasiga yetkazish maqsadida qo‘llanilib, unda talab o‘quv materialini tahlil qiladi, taqqoslaydi, sintezlaydi, ma’lumotlarni umumlashtirib, yangi axborot oladi. Boshqacha aytganda, avval o‘zlashtirgan bilim va ko‘nikmalarini yangi vaziyatlarda qo‘llab, bilimlarni chuqurlashtiradi, kengaytiradi. Zoologiyani o‘qitishda modulli ta’lim texnologiyalaridan foydalanishda darsda foydalaniladigan mavzu mantiqiy tugallangan fikrli qismlar, ya’ni modullarga ajratiladi va har bir qismni o‘quvchilar mustaqil o‘zlashtirishlari uchun o‘quv topshiriqlari tuziladi. Shu o‘quv topshiriqlari asosida, har bir modul yakunida savol-javob o‘tkaziladi va xulosa chiqariladi.

Xulosa: Talabalar mashg‘ulotlar ishlanmasi va texnologik xaritalarni loyihalash, ta’lim-tarbiya jarayonida ta’lim mazmuniga bog‘liq innovatsion ta’lim texnologiyalarini tanlash, ularda belgilangan o‘quv maqsadlarini amalda qo‘llay olishi, talabalarning yosh, psixologik va ergonomik xususiyatlariga asosan talaba shaxsiga yo‘naltirilgan ta’limni tashkil eta olish zarur. Shu maqsadda hozirgi zamonaviy amaliy fanlar mutaxassislar oldiga nazariy muammolar, matematik yondoshuvlar, model va metodlarni ishlab chiqmoqda. Amaliy uslublarni qo’llanilishi talabalarning faolligini oshirishga xizmat qiladi. Talabalar tomonida amaliy ishlarni bajarish uchun topshiriqlar ilgari olingan bilimlarni amalda qo’llash orqali hal qilishlari lozim bo’lsa, bunda hosil bo’ladigan ko’nikmalar mexanik ravishda emas, balki olingan bilimlarga asoslangan holda shakllanadi. Ta’lim jarayonida amaliy o’qitish usullarini qo’llash katta ahamiyatga ega, chunki ular o’qishga qiziqishni rivojlantiradi, bolalarning ijodiy qobiliyatlarini shakllantiradi, o’quvchilarning nazariy va amaliy bilim faolligini faollashtiradi, amaliy ko’nikmalar, fikrlash va o’quv ishlari ko’nikmalarini rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Incheon declaration // Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015. Incheon, Republic of Korea).
2. Tolipova J.O. Biologiyani o‘qitishda innovasion texnologiyalar /TDPU, 2013. −156 b.
3. Rakhmatov U.E. A perfection of the professional competence of teachers by using of creative works in biology lessons under solving tasks and exercises //European Science Review, Vena. № 3–4. 2018, – P. 225 – 228. ISSN 2310 – 5577
4. Ergashevich, R. U. (2019). Cognitive tasks in educational-upbringing process on biology. International scientific review, (LVII), 60-61.
5. Верзилин Н.М. Методы преподования биологии//О методах обучения в школе.М.: Изд-во НИИ школ министерство просвещения РСФСР,1977. С.15-28.
6. Кафанова В.В. Методы определения возраста и роста рыб//Учеб. пособие. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1984. 56 с.

7. Кириллов А.Ф. Практическое пособие по сбору материалов для изучения рыб // Учеб. пособие. Якутск, 2002. Ч. I. 40 с
8. Jumayev, S. Z., & Sayidova, R. B. (2021). The use of tasks and exercises in creating interdisciplinary integration in biology lessons. In European Scientific Conference (pp. 227-230).
9. Ishanov Almat Adilxanovich "BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr (pp. 832-834).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДЫ ҚАНТ ДИАБЕТІ КЕЗІНДЕГІ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ҚАНЫНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Есиркегенова Акбота (студент)
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
akbotaesirkegenova114@gmail.com

Қант диабеті (ҚД) – инсулин секрециясының және әсерінің ақауларынан туындаған көмірсу, май және ақуыз алмасуының бұзылуымен жүретін созылмалы гипергликемиямен сипатталатын метаболикалық ауру, оның жиілігі артып келеді.

Диабетке шалдыққандарда көбінде төмендегідей асқынулар көрінуі мүмкін. Ауырған адам үнемі қатты шөлдейді және құрамында қанты мол зәр көп бөліп, кіші дәретке жиі барады (тәулігіне 5-6 литр және одан да көп). Балаларда тым ерте білінетін белгінің бірі - кіші дәреті тоқтамайды. Кіші дәреттегі қанттың мол болуынан балалардың іш киімдері (нәрестелердің жөргегі) крахмалданғандай қаудырлап тұрады. Көп жағдайларда диабетпен ауырғандар шөлдеп, тамаққа деген тәбеттің күрт артуымен байқалады. Аурудың ерте белгілеріне терінің, әсіресе екі шаптың арасының қышуы ондағы су бөртпе ауруына бейімділігінен байқалуы.

Қазіргі таңда 2типті қант диабеті (T2DM) қант диабетінің ең көп таралған түрлерінің бірі болып табылады, оның пайда болуы ұйқы безінің аралшық жасушалары инсулиннің шамадан тыс секрециясынан туындаған организмдегі гиперинсулинемиямен байланысты, бұл өз кезегінде инсулинге төзімділікті тудырады. Диабеттік перифериялық нейропатия (DPN) қант диабетінің жиі кездесетін созылмалы асқынуларының бірі болып табылады, ол аяқтың жарасына, гангренаға және тіпті ампутацияға әкелуі мүмкін және жарақатсыз ампутацияның ең көп таралған себебі болып табылады.

DPN-ны ерте диагностикалау және емдеу жаралар мен ампутациялардың жиілігін азайтуға, пациенттердің өмір сүруін арттыруға және пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Дегенмен, қант диабетінің ерте кезеңдерінде перифериялық нейропатия белгілері жиі байқалмайды, бірақ науқастың неврологиялық қызметі бұзылып, аномальды нейроэлектрофизиологиялық көріністер

пайда болуы мүмкін. Жануарлардың идеалды моделін құру ДПН-ны терең зерттеу үшін үлкен маңызға ие, қазіргі уақытта DM моделі жиі қолданылады .

Бұл экспериментте T2DM және перифериялық нейропатияның егеуқұйрық үлгісін индукциялау үшін жоғары майлы диетамен біріктірілген екі сатылы стрептозотоцин (STZ) әдісі қолданылды және функционалдық ақаулар мен сиатикалық нервтердің әсер ету потенциалының өткізгіштігінің морфологиялық өзгерістері байқалды.

ДМ стрептозотоцинді құрсақ ішіне енгізу немесе аллоксанды көктамыр ішіне енгізу арқылы туындауы мүмкін.Тышқандар, егеуқұйрықтар, қояндар және иттер жиі қолданылатын жануарлар. Стрептозотоциннің СТЗ эталондық дозасы 50-ден 150 мг/кг-ға дейін, аллоксанның эталондық дозасы 60-тан 110 мг/кг-ға дейін.

Ғалымдар in vitro жағдайында аллоксаның цитотоксикалық әсеріне қарсы диазоксидтің протекторлы әсерін зерттеген. Диазоксид аллоксанның токсикалық әсерін төмендетіп, β-жасушаларына қорғаныс әсер берген.Аллоксан диабетіне шалдыққан егеуқұйрықтарға метаболизмдік әсері бар препараттарды қолданғанда егеуқұйрықтардағы қан құрамындағы қант мөлшері төмендеп, дене салмағы артқан және ми ұлпасындағы липидттердің асқын тотығу процесі төмендеген.

Бірқатар жұмыстарда жануарлардың аллоксан диабеті кезіндегі қанындағы қанттың қалыптасуына өсімдік сығындыларын қолданғандығы туралы жазылған. Viscum album (Loranthaceae) жапырақтарының сулы сығындысы егеуқұйрықтардың қанындағы қантты 30,06% төмендетті, қояндарда 4 сағаттан кейін қанттың құрамы 65,0±7,2 ден 87±8,2мг% төмендеді.

Аллоксан диабетінің жеңіл формасында теңгежапырақтардың полифенолдары қандағы глюкоза құрамына тұрақтандырушы әсер етті. Ajuqa Turkestanica өсімдігінен бөлініп алынған фитоэкдистероидтер аллоксан диабеті бар егеуқұйрықтарға енгізгенде де жақсы әсер берді. Тәжірибеге алынған жануарларда қанттың құрамы бұл сығындыны алмаған жануарларға қарағанда айтарлықтай төмендеді .

in vitro тәжірибиелерінде қант диабетіне қарсы препараттармен бірге таурин мен бұршақ жармаларының сығындыларын қолданғанда фруктозаминнің қалыптасу процестерін төмендететіндігі анықталды. Бойдананың сығындысын егеуқұрықтарға 30 тәулік бойы енгізгенде қан құрамындағы, бауыр мен бүйрек ұлпаларындағы липидтердің асқын тотығының тотығу деңгейі азайды, қандағы қант құрамы азайды, қан плазмасындағы каталаза мен супероксидисмутазаның белсенділігі реттелді .

Диабетті емдеуде микроэлементтерді: селен (50мкг), хром (30мкг), мырышты (10мкг) 60 күн бойы енгізу кезінде гиперинсулинемияны төмендетті. Әсіресе емдеуге селенді енгізу кезінде иммунорезистенттіліктің көрсеткіші төмендеді.

Эксперименттік бақылау мерзімі 180 күн. Егеуқұйрықтарға күнделікті дене салмағының 10% мөлшерінде тамақ беріледі. Топтарға бөлінгеннен кейін барлығы бір апта бойы кәдімгі тамақпен қоректенеді. Содан кейін бақылау тобына кәдімгі тамақ беріледі, ал үлгі тобына майы, қант мөлшері жоғары тағам беріледі.180 күндік

тәжірибе барысында егеуқұйрықтардың жалпы белсенділік жағдайы мен салмағының өзгеруі апта сайын, тамақ пен суды қабылдау 10 күн сайын, дене салмағы 30 күн сайын бақыланып отырды.Оразадан кейін құйрық венасынан қан алынды.Тиісінше 0 және 4-ші апталарда 12 сағат бойы аш қарынға қандағы глюкоза деңгейін өзгерту үшін 8-ші аптадан бастап аш қарынға қандағы глюкоза деңгейі аптасына бір рет бақыланады, ал глюкозаға төзімділік деңгейі 90-шы күні OGTT көмегімен бақыланады.90 және 180 күннен кейін сәйкесінше әр топтан 10 егеуқұйрық кездейсоқ таңдалып, құрбандыққа шалынды. Толық автоматты биохимиялық анализатор егеуқұйрықтардағы қандағы қант пен қандағы липидтердің деңгейін бақылау үшін пайдаланылды. Инсулин деңгейін анықтау үшін ELISA әдісі қолданылады. Ұйқы безінің патологиялық өзгерістерін байқау үшін HE бояуы үшін ұйқы безі тінінің тиісті мөлшері жиналды.

Менің елімдегі науқастардың 90%-ы 2 типті қант диабетімен ауырады. Кеміргіштер негізінен 2 типті қант диабетінің жануарлар үлгілерін жасау үшін қолданылады. Сүтқоректілердің ішінде приматтар, шошқалар және басқа түрлер адамға жақынырақ, бірақ ғылыми-зерттеу шығындарының жоғары болуына және операциялардың күрделілігіне байланысты сирек зерттеледі. Қазіргі уақытта кеңінен қолданылатын диабеттік жануарлар үлгілері негізінен бөлінеді: тәжірибелік диабеттік жануарлар үлгілері, спонтанды диабеттік жануарлар үлгілері, трансгендік және генетикалық ұсынылған диабеттік жануарлар үлгілері. Қант диабетінің ең көп таралған эксперименталды жануар үлгісі - стрептозотоцин (STZ) қант диабетінің жануар үлгісі. Модельдеу процесінде қолданылатын СТЗ мөлшері біркелкі емес.Симуляцияның сәтті болу ықтималдығын арттыру және СТЗ тудыратын уытты әсерлерді азайту үшін СТЗ инъекциялық дозасын салыстырмалы түрде дәл бақылау қажет.

STZ модельдеуінде мөлшерлеу мен тұрақтылықты қарастыру күрделірек. Химиялық заттарды үлкен дозада енгізу оңай тышқандардың өліміне әкелуі мүмкін, сондықтан егеуқұйрықтар жиі таңдалады. SD егеуқұйрықтарындағы қант диабетін модельдеудің сәтті деңгейі Wistar егеуқұйрықтарымен салыстырғанда жоғары екендігі (P>0,05) және Wistar егеуқұйрықтары симуляция процесі кезінде өздігінен ремиссияға ұшырайтыны хабарланды. Сондықтан зерттеу субъектілері ретінде SD егеуқұйрықтар таңдалды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Жаңа зерттеулер | «Жаңғақтарды жеу» қант диабетімен ауыратын науқастарда жүрек-қан тамырлары ауруларының қаупін азайтуы мүмкін (2019 жылғы 21 ақпанда келтірілген)
2.AstraZeneca 2 типті қант диабетіне арналған үш есе біріктірілген терапия FDA BioValley мақұлдауын алды (Дәйексөз күні 5 мамыр, 2019 ж.)
3. Қант диабетіне қарсы препарат, полиэтиленгликоль локсенатиді, инъекция, Ұлттық денсаулық сақтау өнімдері әкімшілігі маркетинг үшін мақұлдаған (дәйексөз күні: 2019 жылғы 8 мамыр)
4.Дапаглифлозин және метформин ұзартылған таблеткалар Қытайда ересектердегі 2 типті қант диабетін емдеуге рұқсат етілген Sina.com (2023 жылғы 28 маусымда келтірілген)

5.Study of nine chemical index in blood of SD normal rats[J].Journal of Toxicology,2005,19(4):312-313. Citations:5
6.INVESTINGATION ON THE RANGE OF BASELINE HEMATOLOGIC PARAMETERS AND SERUM BIOCHEMICAL VALUES IN CLEAN WISTAR RAT[J].Chinese Journal of Disinfection,2006,23(2):119-120. Citations:14
7.Establishment of the Range of Normal Values of Blood Biochemical Measurements in SPF SD Rats[J].Chinese Journal of Comparative Medicine,2006,16(4):193-196. Citations:34
8.Establishment of the Range of Normal Values of Blood Biochemical Measurements in SPF Wistar Rats[J].Chinese Journal of Comparative Medicine,2006,16(4):197-200. Citations:17
9. [J].Journal of Toxicology,2006,20(5):343-344. Citations:1
10.Basic physiological and biochemical data in model rats of congenital stationary night blindness[J].Journal of the Fourth Military Medical University,2006,27(21):1921-1924. Citations:1
11.The preliminary study of high voltage electric field's effect on the blood physiological parameters of wistar rats[J].Beijing Biomedical Engineering,2007,26(1):71-74. Citations:1
12.Safety Assessment of Cornstalk Bedding for SD Rats Breeding[J].Chinese Journal of Comparative Medicine,2007,17(6):345-347. Citations:3
13.Advances of tree shrews in the nervous system diseases[J].Chinese Bulletin of Life Sciences,2015,27(9):1114-1119.
14.Effects of environmental pressure on brain hormone levels of different animal[J].Ecological Science,2016,35(1):143-146.
15.Effects of Different Feeding Space on Estradiol and Bone Metabolism Index in Tree Shrews with Osteoporosis[J].Journal of Kunming Medical University,2017,38(9):1-6. Citations:3
16.Analysis of the chemical components in the urine of the tree shrew (Tupaia belangeri) by HS-SPME-GC/MS[J].Acta Theriologica Sinica,2018,38(1):85-94. Citations:13

ЭКОМУЗЕЙЛАР ВА УЛАРНИНГ ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИДАГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Санаева Лола Шукурбоевна,
Жиззах давлат педагогика университети.
Sanaeva_08@mail.ru
Сафаров Каримжон Сафарович,
Ўзбекистон Миллий университети.
Толлибоев Аброр Шахоб ўғли,
Камолиддин Беҳзод номидаги Миллий рассомчилик ва дизайн институти
abrortolliboev@gmail.com

Аннотация. Экомузейларнинг вужудга келиши ва ривожланишида маҳаллий туб ахолининг ўрни муҳим бўлиб, у ушбу ҳудуддаги маданий моддий- номоддий меросни, табиий бойликларини илмий ўрганишга, сақлашга ва улардан мақсадли фойдаланишга асосланган дир.

Калит сўзлар. Экотуризм, экомузей, эсталик совғалар, экомаршрутлар, инвестиция, экотуристик туманлар.

ECOMUSEUMS AND THEIR PROSPECTS IN JIZZAK REGION

Sanaeva Lola Shukurboeva,
Jizzakh State Pedagogical University.
Sanaeva_08@mail.ru
Safarov Karimjon Safarovich,
National University of Uzbekistan
ksafarov@mail.ru
Tolliboyev is the son of Abrorjon Shahob
National Institute of Painting and Design named after Kamoliddin Behzod. 4th course.
abrortolliboev@gmail.com

Annotation. The role of local indigenous people in the creation and development of ecomuseums is important, and it is based on the scientific study, preservation and purposeful use of the cultural material and intangible heritage of this area, natural resources.

Keywords. Ecotourism, ecomuseum, souvenirs, ecoroutes, investment, ecotourist districts.

Кириш. Музей сўзи –юнонча –Muzeum, яъни “Муза уйи” деган сўздан олинган. Қадимги юнон мифологиясига кўра, музалар инсонга ажойиб ғоялар берувчи, илҳом уйғотувчи илоҳалар ёки маъбудлар фарзандлари. Буни бизда ўзимизнинг тилда “илҳом париси” ҳам дейиш мумкин. Музейлар тарихи жуда узоқларга бориб тақалади. Замонавий маънода музейлар маданий ёдгорликларни ўрганувчи ва сақлайдиган, шунингдек, таълим мақсадларидаги муассасалардир [7]. Шундай экан музейчиликка бўлган эътибор дунё миқиёсида ривожалмоқда. Анъанавий музейлар сони ортиб, янги музей турларини ташкил қилишга бўлган эхтиёж ортмоқда.

Музейларни ривожлантириш мамлакатимиза сиёсат даражасига кўтарилган бўлиб, биргина Ўзбекистон Республикаси вазирлир махкамасинин 2017 йил 11 декабрдаги “2017-2017 йилларда давлат мзейлари фаолияини такоиллаштириш ва моддийтехник базасини мустахкамлаш бўйича комплекс чора тадбирлар дастурини тасдиқлаш тўғрисида”ги 975 -сон қароридаги инвестиция дастури доирасида 460 504,0 млн.сум мабдағни музейларни ташкил этиш ва таъмирлага қаратлиган ва унинг 98 850,0 млн.сўми Республика бюджетидан ва 13 000,0 млн.сўм бошқа манбалар ажратилиши кўрсатиб ўтилган. Жумладан Жиззах вилоят тарих ва маданияти давлат музейига 2019-2020 йилларда Мукаммал таъмирлаш учун 1236 млн Зомин тумани тарихи музейи (Жиззах вилоят тарихи ва маданияти давлат музейининг филиали) 800 млн. сўм маблағ сарфланиши кўрсатиб ўтилган.

Жиззвх вилояинниг бой табиаи ва тарихи нуқтаи назардан қараганимизда ушбу маблағлар вилоятни саёхлар учун хар томоллама кашф этади дея олмаймиз. Вилоятга кейинги йиллардага хорижий ва махаллий саёхларнинг сонининг ортиб бораётганлиги, туристик худудларнинг катта қисми табиий рекреацион манзиллар билан боғлиқлигини хисобга олсак вилоятда музйчиликнинг янги

замонавий йўналишларига эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ бўлишини кўришимиз мумкин. Бундай музей йўналшларидан бири экомузейлардир.

Экомузей атамаси дастлаб Францияда 1960 йилларда вужудга келган бўлсада XX-асрнинг иккинчи ярмига келиб жадал ривожлана бошлади. Мон д'Арре (Monts d'Arree), Гранд-Ланд(Grande Lande), Пастки сениҳа (Basse Seine) каби табиий парклар шакланди. Ушбу табиий музейларнинг пайдо бўлиш бошқа музейлар орасида олоҳида ўринга ва ахолиниг қизиқишларига сабаб бўлди. Дастлаб сайёхлар тарихий жойларни очиқ осмон остидаги музей шаклида кўра бошлаган бўлса, 1970 йилга келиб экомузей атамаси пайдо бўлди. 1971-1974 йилларга келиб эса экомузейлар инсонлар ва табиат ўртасида уйғунликни шакллантирадиган масканлар сифатида қараладиган бўлди [4].

Экомузей хақида Ю-де-Варин "Экомузей бу-ривожланишни режалаштиришда ва жамиятнинг ривожланишида жамлаилик иштирокининг шакли"- деб таъриф беради [5]. У экомузейларнинг асосий моҳияти қилиб антропологик компонентлар,ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жараёнлари асос қилиб олинади. Шунингдек, анъанавий ва экомузейларни таққослар экан "Коллекция-қурилиш-жамоатчилик" хусусияти мас балки "мерос-жой-ахоли" тамойилларини таклиф этди. 2005 йилда "Экомузейлар анъанавий музейлардан фарқли ўлароқ "Экомузейлар бу бирор бинода эмас балки эсда қоларли бирор ҳуддудда, атроф муҳитда ташкил қилишини таъкидлайди. Экомузейнинг аниқ модели йўқлиги туфайли хам ташкил бўлган жой номи билан аталаверади.

М.Кериннинг фикрича " Экомузей-ижтимоий-маданий масала бўлиб унинг вазифалари ахолининг ижтимоий ва маданий вазифаларини хар томониарима аниқлашни ўз ичига олади. Унинг фикрига кўра "Экомузейнинг хақиқий бойлиги жамоавий хотира бўлиб, унинг ўзигагина ва айнан шу худгагина хослиги мухимдир". Шу билан у экомузейларда кўп ўлчовлиликга, маҳаллий ахоли ва уларнинг меросини, удум ва анъаналарини алоҳида қисмларини тахлил қилади, абатта ўтмиш тажрибасин ўзлаштириш тараққиётнинг узлуксизлигини башорат қилиш махаллий ахолини хам, махаллий аҳолига ёрдам берувчи мезей метахассисларини хам ўрни катта.

Хозирда Франциянинг маданият вазирлиги сайтида "Екозей- бу ахоли иштирокида уларнинг турмуш тарзи, маданий ва табиий қадриятларини сақлаш, тақдим қилиш ва улардан фойдаланини намойиш этадиган маданий муассасадир" деб таъриф бериади [7]. Яъни у илмий муассаса бўлиб маълум бир ҳудуд билан боғлиқдир. Унинг фаолиятида маҳаллий аҳолининг иштирокига эътибор қаратилади ва нафақат моддий, балки номоддий меросга ҳам эътибор берилади. Экмузейлар бутун дунё бўйлаб тарқалгач, таърифлар сони кўпайди, унинг ҳодисани тушуниш ва унга хос бўлган потенциал имкониятларни очиб берувчи восита эканлиги маълум бўлди.

Шарқ мамлакатларидан биринчи марта 1995 йилда Хитойнинг Согада (Гуйчжоу провинцияси, Лиужи округи) ташкил этилган. Бу мамлакатда экомузейларга қизиқиш тасодифий бўлмасдан балки жамиятнинг тобора кучайиб бораётгани ва экологик муаммоларнинг кескин намоён бўлаётганлиги билан боғлиқдир. Баъзи кичик бўлган этник гуруҳлар ҳам Хитой стандартлари бўйича

миллионлаб одамлар анъаналари маданий ўзига хосликни тасдиқлаш, шу билан бирга минтақанинг замонавий динамик ривожланиш механизмларини ўз ичига олади. Хитойдаги постиндустриал цивилизация жадал ривожланаётганлигини хисобга олсак экомузейлар ҳудуднинг этник ўзига хосликни сақлаб қолишнинг ягона имконияти бўлиб қолади. Экомузей маданий ўзига хосликни тасдиқлаш, шу билан бирга минтақанинг замонавий динамик ривожланиш механизмларини ўз ичига олади., чунки Хитой кўп миллатли давлат бўлиб ахоли жуда зич жойлашганлиги туфайли бу муаммо янада долзарб ва қийин хал эилади. Шунинг учун экомузейлар энг қолоқ қишлоқ хўжалиги туманларида ташкил этилмоқда ва ушб ҳудуднин хар томонларма ривожланишига асос бўлади деб қаралмоқда. Бугунги кунда Хитойда 7 та экомузей фаолят юритмоқда.

Дунё тажрибасидан кўриниб турибди экомузейлар худуднинг маданий хилма-хиллигини сақлаб қолиш билан бирга ушбу ҳудудларни ривожлантиришга янги суръат бағишлашга ёрдам берадиган масканлардир.

Жиззах вилоятида экотуристик салоиҳяти юқори бўлган ҳудудларида келажакда экомузейларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ хисобланади. Фориш, Бахмал, Ғаллаорол, Ягиобод, Зомин каби тоғли туманларидаги ташкил этилган экотуристик маршрутлар, турзим махаллар ва туризм овулларининг айримларига экомузей мақомини бериш мумкин (1-жадвал)

№	Туман	Туристиқ қишлоқлар	Экомузей экспонатлари асослари
1	Зомин	Қоронғисой Ўрикли сой, Бешкуби, Етти кечув, Сувлисой.	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари
		Пешағор	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари, булоқлари, Хўжаи сероб зиёратгохи, Пешоғор ғори.
2	Ғаллаорол	Қўйтош	Турли шаклдаги тош ансамбллари, булоқлари, кон қолдиқлари, хунармандлари, махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари
		Авлиё	Саъд ибн Абу Ваққос зиёратгохи, Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари
3	Бахмал	Новқа	Кўп йиллик эгарчи хунармандлари, Новқа ота зиёратгохи, Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари.
		Жум-жум, Данғара.	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари.
		Мўғал	Саид Мирхаллох зиёратгохи, Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари
		Музбулоқ, Бойқўнғир, Алдашман, Сўпи.	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари, арчазорлари, табиий соф ҳавоси, Зомин миллий табиат боғи экотуристик маршрутлари
4	Фориш	Хаёт,Ухум.	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари, Нурота давлат қўриқхонасининг экотуристик маршрутлари.

		Пораш, Андигон.	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари
		Можурум	Махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва у д млари, Нурота давлат қўриқхонасининг экотуристик маршрутлари
5	Янги-обод	Хўжамуш-кент.	Хўжамушкент зиёратгохи, махаллий ахолиси, миллий таомлари, анъана ва удумлари

Ушу тоғли ҳудудларда яшаётган ахоли оддий турмш тарзи, удум ва анъаналарни давом эттираётганлиги ва оилавий қадриятларни сақлаб қолганлиги билан экомузейларнинг номоддий мероси бўла олади. Зиёратгохлари, миллий хунармандчилиги, фолклр жамолари, экотуристик объектлари ва маршрутлари экомузейларнинг янада жозибадарлиги ва ўзига хослигини таъминлайди.

Хулоса қилиб айтганимизда Жиззах вилоятида хозирда ташкил этилаётган туристик манзиллар ва инфратизилмалар халқаро туризм бозорида ўз ўрнини топиши учун рекревция худудлардаги қишлоқларни экомузейларга айлантириш мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Республикаси вазирлир махкамасинин 2017 йил 11 декабрдаги “2017-2017 йилларда давлат мзейлари фаолияини такоиллаштириш ва моддийтехник базасини мустахкамлаш бўйича комплекс чора тадбирлар дастурини тасдиқлаш тўғрисида”ги 975 -сон қарорида
2.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон Фармони билан тасдиқланган «2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини «Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили»да амалга оширишга оид Давлат дастури»
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Маданият ва санъат соҳасини янада ривожлантириш ва такомиллаштиришга доир чора-тадбирлар тўғрисида» 2017 йил 31 майдаги ПҚ–3022-сон қарори.
4.И. А. Куклинова Экомузей – музей времени и пространства: западноевропейский образец и восточная модель.URL: file:///C:/Users/Sanaeva%20Lola_2023_04/Downloads/ekomuzey-muzey-vremeni-i-prostranstva-zapadnoevropeyskiy-obrazets-i-vostochnaya-model.pdf
5. Проблемы развития экомузеев в некоторых зарубежных странах// Куль-тура и искусство за рубежом: экспресс-информ. М., 1987. Вып. 4. С. 2. \
6. Қаршиев Хикматилла Қувватович. МУЗЕЙ НИМА ВА У НИМА УЧУН КЕРАК?URL. file:///C:/Users/Sanaeva%20Lola_2023_04/Downloads /ZDIT+ 1011%20(1).pdf
7. URL: www.culture.gouv.fr.pdf.

ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ТАБИҒИ ОРТАҒА КОРРОЗИЯ МЕН ҚЫШҚЫЛ ЖАҢБЫРДЫҢ ӘСЕРІ

Серікказы Д.С. 2-курс *студенті*
Ғылыми жетекші: ***Абдикаримова Г.А****. – п.ғ.к., аға оқытушы.*
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан)
E-mail: abdi_1965@mail.ru

This article examines the impact of corrosion and acid rain on the natural environment today. The work carried out in this direction is to determine the impact of phenomena arising from human activities on the natural environment. Explaining the concept of acid rain, offering measures to prevent the process of corrosion formation. Presentation of the results of experimental work related to finding a way to reduce waste gases that spread into the atmosphere.

Key words: Natural environment, acid rain, atmosphere, corrosion, gases, protective measures.

Қазіргі заманауи жағдайындағы білім берудің болашағы қоғамның даму үдерісімен, білімнің ғылыми интеграцияға ұмтылуымен, қоғамда жинақталып және үнемі өсіп отыратын, ақпарат көлемінің әр түрлі тегімен анықталады. Қазіргі ғылым мен өндіріс бір мезгілде мамандану мен интеграциялану бағытында дамиды. Интеграцияланған таным нәтижелерінің, жалпы ғылыми идеялардың, әдістемелік принциптердің, жүйелік талдау әдісінің мәнділігінің қазіргі қоғамда артқандығы сондай - студенттерге ғылыми интеграция өнімдерін үйрету жоғары оқу орындарының негізгі міндеттерінің біріне айналды. Осы тұрғыдан алғанда білім беру жүйесінде пәнаралық интеграцияны жүзеге асыру көкейтесті проблема болып табылады. Өйткені ол оқу үрдісінің барлық құрылымдық элементтерін — білім берудің мазмұнын, формаларын, технологиясын бір тұтастыққа біріктіре отырып, оның тиімділігінің артуына ықпал етеді [1].

Осы бағытта жүргізілген зерттеу жұмысы Алматы қаласының қазіргі таңдағы табиғи ортасына коррозия мен қышқыл жаңбырдың әсерін зерттеп, жасалынған жұмыстың нәтижесін ұсынуды жөн көрдік. Өзіміөге белгілі қаламызда жаңбырдың түсу деңгейі жоғары екені белгілі. Метеорология ғылымының түсіндіруі бойынша, ауаның температурасы жылы кезде бұлттағы ұсақ су тамшылары үнемі қозғалыста, олар бір-бірімен қосылады да көлемі біртіндеп үлкейе түседі. Жаңбыр белгілі мезгілдерде жауады: көктем, жаз, күз кейде тіпті қыс айларында қар аралас жаңбырдың жауғанын байқаудамыз. Бұл құбылысты табиғаттың бір ерекшелігі ретінде есептеуге болады [2].

Дегенмен әр мезгілде жауатын жаңбырдың өзіндік ерекшеліктері бар. Мысалы, көктем айларында жаңбыр найзағайлы, жаз айларында нөсер жаңбырлар аптаған ыстықты басады. Ал күз айларындағы жаңбыр өте ұзақ, суық, қыз мезгіліне дайындайды. Соның ішінде қышқыл жаңбыр түрінің табиғи ортамызға қаншалықты әсер етуде екенін анықтау мақсатында зерттеу жұмысын бастадық. Бұл жаңбырдың түрі-қар, бұршақ, жаңбыр күйінде қышқыл оксидтер, қышқыл

қалдықтары, ондағы күкірт қышқылын мен азот қышқылы жаңбыр суының құрамында болса қышқыл жаңбырды көрсететіні анық. Қышқыл жаңбыр" терминін 1872 жылы шотланд химигі Роберт Ангус Смит енгізген.

Негізінде қышқыл жаңбыр табиғатта қалай пайда болады деген сұраққа, қоршаған ортада болып жатқан процесстерді көрсетуімізге болады. Жалпы алғанда түрлі көліктерден, автомобильдерден, табиғат алаңдарындағы өрттерден, зауыт-фабрикалардан қалдық зиянды ауалар (көміртек, оксидтері, азот, күкірт, қорғасын және т. б) атмосфераға таралады да, ол улы газдар ағып жатқан суларға, көлдер мен өзендерге әсерін тигізеді, ал жауын-шашын болғанда қышқыл газдар бұлттармен араласып қышқылды жаңбырды түзеді. Бұл дүниежүзілік айналым арқылы қайталанып отырады.

Қышқыл жаңбырдың pH деңгейі<7 яғни 7ден төмен көрсетеді. Ондай қышқылдылық деңгейі бар заттар күнделікті біз білетін лимон қышқылы, (pH=1-2) сірке суы (уксус) (pH=3-3,5) тағамға және қызанақ шырынын (pH=4-5) қолданады [3].

Зерттеу жұмысы барысында қышқыл жаңбырды қалай байқауға болатынын анықтадық. Негізінде жаңбыр суы әрдайым аздап қышқыл болады, өйткені ол ауадағы табиғи оксидтермен араласады. Ластанбаған жаңбырдың суы pH мәні 5-тен 6-ға дейін ауысады. Ауа азот оксидтерімен және күкірт диоксидімен ластанған кезде қышқылдық pH 4-ке дейін көтерілуі мүмкін. Кейбір жаңбыр тіпті pH2 ретінде тіркелді. Дегенмен жаңбыр қышқылдылығын қоршаған ортадағы өзгерістер арқылы байқауға да болады: мысалы таттану (коррозия), ауаның ластануы, өсімдіктердің әлсізденуі сынды өзгерістерден қышқыл жаңбырдың әсерін яғни оның жауғанын байқай аламыз.

Бұл мәселеге нақты көз жеткізу мақсатында Казгидромет сайты арқылы жалпы Алматы қаласының ауа сапасын басқа қалалармен салыстыра отырып, мәселен Өскемен, Қызылорда, Қарағанды облыстарындағы ауа сапасынан әлде қайда жақсы екенін анықталды. Яғни қаламыздағы лас ауа айналымы тек ойыс жерлерінде қатты сақталатыны, бірақ тез жойылып кететіндігін көрсетті. Ал өзге қалаларда өндіріс орындарының көп болуы мен экологиясының өзіндік ерекшеліктерінен айырмашылықтар байқалады.

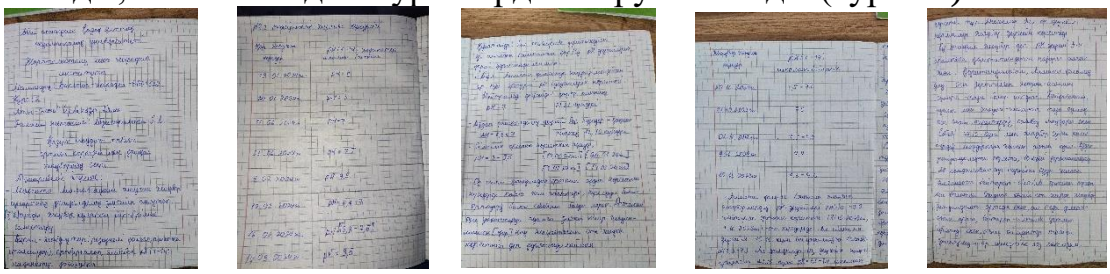
Оны ауа концентрациялары берілген мәліметтен аңғаруға болады: N (азот), {0.005-0,125} индикатор мкг/м³ төмен, өте жақсы, {0,126-0,35} мкг/м³- орта, {0,35-0, 75} мкг/м³- белсенді, {0,75-1, 25} мен/м³- жоғары, келесі CO (көміртек монооксиді) көп мөлшері Алматы қаласында қатты байқалмайды [4].

Зерттеу барысында тек қана бір жаңбыр суын алып ғана қоймай, онымен қоса жауған қардың су күйін әр жауған уақыттарна сай жинап алып, олардың индикатордағы көрсеткіші мен кәдімгі жаңбыр суынан қандай айырмашылықтарын көрсететіндігін анықталды. Себебі осы мезгілде көп улы газдар бөлінетіндігін байқалды. Мереке кезінде қаламызда көптеген отшашулар кезінде ауаның қатты ластанғанына куә болдық. Осы жағылған отшашулар адамдардың белсенді отын өнімдерін қолдануы атмосферамызға қандай әсерін беретінін зерттеп көрдік, нәтижесінде:

- Қар (жауын) жауып жатқан кезде оларды ыдысқа, бөтелкелерге құйып жинап алдынды;

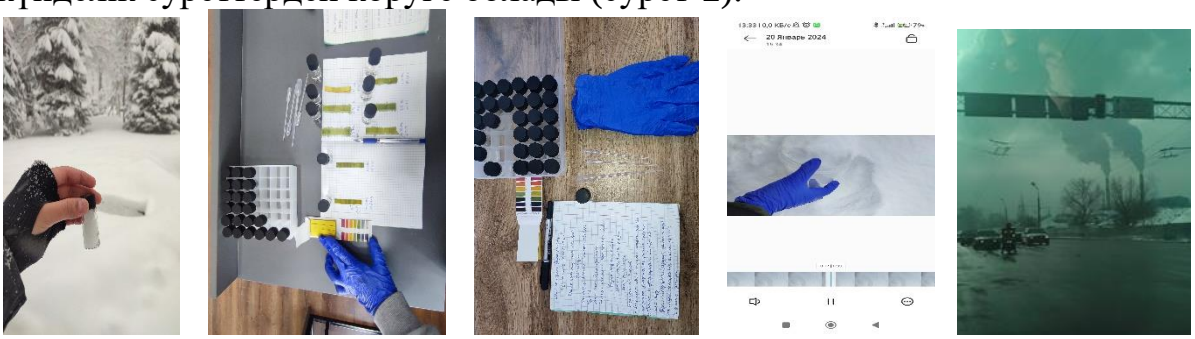
- Бөтелке ішіндегі суларды пробиркаларға құйып, жиналған уақыт күндерін пробирка астына белгілеп жазылды;

- Жиналған материалдардың pH ортасын анықтап, күнделікке толтырып жазылды, оны төмендегі суреттерден көруге болады (сурет-1).



Сурет-1. Зерттеу жұмыстың нәтижесі жазылған күнделік

Арнайы зерттеу жұмысына күнделік арналды. Бұл күнделікте, әр жауған қар/жаңбырдың су тамшысының индикатор шкаласының түсін анықтау жұмыстары жүргізілді. Индикатор pH=1-7 шкаласының арасында болса, бұл қышқылдық ортаны, егер pH=7 болса, бұл нейтралды (зияны жоқ) ортаны көрсетеді. Индикатор pH=7-14 аралығында сілтілік ортаны көрсететінін төмендегі күнделік суреттерден көруге болады (сурет-2).



Сурет-1. Күнделік (қаңтар-наурыз аралығы) көріністері

Байқағаным бойынша, Алматы қаласының әр ауданы мен аймағының атмосферасы, ауасы бір-бірінен айырмашылық жасайды. Оған дәлел ретінде күнделікті жүретін бағыттарды ауыстырып отыру арқылы көз жеткіздік. Бақылау нәтижесінде қарапайым тыныс алғанның өзі оңай да, әрі қиын кездескен аумақтарды анықталды. Мәселен Медеу, Бостандық аудандары-зерттеулер бойынша да өте таза ауа сапасын көрсетсе, Алатау, Түрксіб аудандарындарында-ауа сапасы нашарлау, тыныс алудың өзі ауырлау екенін байқадық.

Ал енді, жаңбырдың әсерінен болатын коррозияға тоқталатын болсақ, ол қоршаған орта әсерінен метталлдардың таттануы. Қышқыл жаңбыр металдардың коррозиясын, лак-бояу жабындарының бұзылуын тудырады. Көптеген көлік айдаушылар, жөндеушілер бұл құбылысты көбірек кездестіреді. Сонымен қатар, қышқыл жаңбырдың тірі организм (адамдар мен жануарларға) әсерін тигізетіні белгілі. Ауаға бөлінген зиянды ауа газдары адамның тыныс алу жүйесіне үлкен

әсерін тигізеді. Ал жаңбыр жауған кезде түскен су тамшылары адамның терісіне, тыныс алу жолдарына зияны тигізуі әбден мүмкін. Оны соңғы кездегі аллергиялық аурулардың ушығуынан да байқап жүрміз.

Қышқыл жаңбырдың салдары флора, фауна және адамдар үшін қауіпті. Олар біртіндеп экологиялық проблемаларға әкелуі мүмкін. Әсіресе өсімдіктердің өсуіне қажетті көптеген қоректік заттарды жояды, улы металдарды топырақ бетіне шығарады. Олардың ішінде қорғасын, алюминий және т.б. қышқылдардың жеткілікті концентрацияланған құрамымен жауын-шашын ағаштардың өлуіне әкеледі, топырақ егін өсіруге жарамсыз болып қалады және оны қалпына келтіру үшін көп уақыт қажет етеді.

Қышқыл жаңбыр металлды заттарды таттануына да алып келеді, ол үшін профилактикалық сақтау-шараларын, тазалықты ұстанғанымыз абзал. Қарапайым жаңбырды қышқыл жаңбырдан ажырата алмаймыз дегенмен, қандай жауын болмасын, кез-келген адамдар жаңбыр уақытында міндетті түрде өзімен қолшатыр алғаны жөн. Ал егер киімге не шашқа сіңген жағдайда, үйіңізге келіп жуынып, киімдерді кептіріріп, жуып қойған дұрыс деп есептеймір [5].

Қорытындылай келе, табиғи ортаға қышқыл жаңбырдың әсері зиянды зардабын тигізетіндігіне көз жеткізе отырып, болашақта, қазіргі уақыттан бастап бұл зардапты шешуге іс-әрекет жасамасақ, ауыр ауқымды проблемаға айналмақшы. Тек табиғи ортаға ғана емес тірі организмдерге деген деформациясы мен биосфералық айналым жүйесінің бірлік құрылымы бұзылады. Сол себепті, бұл мәселені тереңірек қарастырылуы қажет деп қорытындылаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. «Білімді ел – образованная страна» газеті «Ғылым мен білімнің интеграциясы талқыланды» 9 сәуір, 2024 ж

2. Қазақстан табиғаты: Энциклопедия / Бас ред. Б.Ө.Жақып. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы» ЖШС, 2011. Т.3. – 304 бет. ISBN 9965-893-64-0 (Т.3.), ISBN 9965-893-19-5

3. https://atameken.kz/ Атамекен 2003 жыл, 10 сәуір (№7) - 4б.

4. Экологические образование в Казахстане, 2017ж. (№2) 37-39 б. Автор-Пурмаль А.П.

5. Атмосфера. Метерологияға кіріспе. 13-басылым,13 тарау 570-573б. Авторлар-Фредерик К.Лутгенс, Едвард Дж. Тарбак, ағылшын тілінен аударған Беркімбаева С.Б., Адбанова А.А

Қосымша ақпараттарды:
https://www.kazhydromet.kz/vc/silam/_2-
https://ecodata.kz:3838/app_dem_visual/
https://www.iqair.com/ru/kazakhstan/almaty-qalasy/almaty
https://informburo.kz/novosti/chistyy-vozduh-almatincy-prosyat-povysit-ceny-na-benzin-i-vernut-tramvai.html -

https://www.kazhydromet.kz,https://www.google.com/amp/s/informburo.kz сайттарынан қарауға болады.

АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПИТАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ КОЗЬЕГО МОЛОКА, КАК БАЗОВОГО КОМПОНЕНТА В СОЗДАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ.

Ахатаева Е.Н.
Казахский национальный педагогический университет им.Абая
erkenaz_akhataeva@mail.ru

АННОТАЦИЯ. *Анализируются преимущества козьего молока для функциональных продуктов, основанные на его биологической ценности и питательных свойствах. Обсуждаются возможности использования в различных продуктах, таких как детское и спортивное питание, диетические продукты и для людей с пищевыми аллергиями или непереносимостью лактозы. Подчеркивается значимость козьего молока как альтернативы с высокой биологической ценностью.*

ABSTRACT. *This study analyzes the advantages of goat milk as a base component for functional products, focusing on its biological value and nutritional properties. The possibilities of its utilization in various products such as infant and sports nutrition, dietary items, and for individuals with food allergies or lactose intolerance are discussed. Emphasis is placed on the significance of goat milk as an alternative with high biological value.*

Ключевые слова: Козье молоко, функциональные продукты, биологическая ценность, питательные свойства, химический состав, преимущества, иммунитет, пищеварение, здоровье.

Стремление к здоровому и качественному питанию нарастает в обществе с каждым днем, что приводит к росту ассортимента разнообразных продуктов. Рациональный и здоровый подход к питанию, основанный на умеренном употреблении натуральных и свежих продуктов, способствует правильному развитию организма. За последнее время наблюдается увеличение спроса на молоко и молочные продукты в повседневном рационе. Кальций, входящий в состав молочных продуктов, играет ключевую роль в поддержании здоровья.

Вопреки тому, что существует разнообразие животных, вырабатывающих молоко, каждый вид обладает своей уникальной химической и биологической структурой, что влияет на его воздействие на организм.

Козье молоко, благодаря своим уникальным свойствам и составу, занимает особое место среди функциональных продуктов. В связи с этим становится важным изучить преимущества козьего молока в качестве базового компонента для создания функциональных продуктов. Рассмотрим его характеристики и влияние на здоровье человека, а также возможности

использования в пищевой промышленности для производства инновационных продуктов, способствующих улучшению качества жизни. [1].

Важным компонентом козьего молока является козий жир, который богат полиненасыщенными жирными кислотами, такими как омега-3 и омега-6. Эти жирные кислоты играют важную роль в поддержании здоровья сердечно-сосудистой системы, а также в развитии и функционировании мозга.

Кроме того, козье молоко содержит большое количество витаминов и минералов, таких как кальций, калий, магний, витамин А и витамин В12. Эти элементы необходимы для поддержания здоровья костей, мышц, нервной системы и обмена веществ.

Козье молоко, несмотря на свою меньшую популярность по сравнению с коровьим, обладает рядом уникальных характеристик, которые делают его привлекательным для потребителей и производителей функциональных продуктов. Интересно, что для поддержания нормальной жизнедеятельности козе требуется в шесть раз меньше корма, чем корове, при этом она способна обеспечить потребности средней семьи в молоке, производя около 3,8 литров в день. Кроме того, козы почти не подвержены заболеваниям, таким как туберкулез и бруцеллез, что делает их молоко более надежным и безопасным источником [2].

Отличительной особенностью козьего молока являются его превосходные вкусовые характеристики, особенно в продуктах, таких как сыры. Это обусловлено присутствием специфических жирных кислот, таких как 4-метилкаприловая и 4-этилкаприловая , которые придают продуктам из козьего молока особый аромат и вкус.

1-таблица, сравнение химических составов козьего и коровьего молока

Химический состав молока	Массовая доля компонентов, %	
	Козье	Коровье
Вода	86,6	87,5
Сухие вещества	13,4	12,6
Жир	4,3	3,9
Белок	3,6	3,3
Лактоза	4,5	4,7
Минеральные вещества	0,85	0,7
В том числе:		
Кальций	143	122
Калий	145	148
Натрий	47	50
Фосфор	89	92
Железо	0,100	0,067
Медь	0,020	0,012
марганец	0,017	0,06

Как видно из представленной таблице что химический состав козьего молока близок к составу коровьего молока, однако имеет свои особенности, делающие его более ценным для здоровья человека. Отличительной особенностью козьего молока является более высокое содержание белка, жира

и кальция по сравнению с коровьим. Это делает его особенно полезным для поддержания здоровья костей, мышц и нервной системы.

Козье молоко значительно обогащено витамином А, который играет важную роль в поддержании здоровья глаз и кожи. Также оно содержит больше витамина РР, который влияет на протекание окислительных процессов в организме, помогая предотвратить преждевременное старение и поддерживая общее состояние здоровья.

Важно отметить, что козье молоко содержит в 6 раз больше кобальта по сравнению с коровьим. Кобальт является важным компонентом витамина В12, который отвечает за кроветворение и регулирует обменные процессы в организме. Поэтому употребление козьего молока может способствовать улучшению общего состояния здоровья и энергетического обмена.

Количество витаминов группы В в козьем молоке зависит от метаболизма кишечной флоры как коз, так и коров, и почти не зависит от кормов. Это обеспечивает стабильное содержание этих важных витаминов в молоке обоих видов животных [4].

В отличие от коровьего молока, козье молоко обладает уменьшенным содержанием лактозы (молочного сахара), что делает его пригодным для потребления людьми с недостатком фермента лактазы.

По сравнению с коровьим, козье молоко содержит более высокие уровни кальция, калия, магния, фосфора, хлора и марганца, что делает его ценным источником этих важных микроэлементов. Однако, количество натрия, железа, серы, цинка и молибдена в козьем молоке оказывается ниже по сравнению с коровьим.

В козьем молоке содержится меньше ферментов, таких как рибонуклеаза, щелочная фосфатаза, липаза и ксантиноксидаза, по сравнению с коровьим. Однако, воздействие этих ферментов на усвоение питательных веществ молока в организме человека до сих пор остается недостаточно изученным.

Козье молоко существенно отличается от коровьего и молока других животных по различным физико-химическим показателям, вкусовым характеристикам и пригодности для производства сыров. Одним из наиболее значимых отличий является количество и химический состав молочного жира. Средний размер жировых шариков в козьем молоке составляет примерно 2 микрометра, в то время как в коровьем молоке этот показатель колеблется в пределах от 2,5 до 3,1 микрометра. Кроме того, жировые глобулы козьего молока обладают более мелким размером и равномерно распределены по всему объему молока.

В козьем молоке отсутствует белок, который часто вызывает аллергию у детей при употреблении коровьего молока. Эта аллергия, особенно в раннем возрасте, может привести к серьезному заболеванию – атоническому дерматиту, а позже перерасти в бронхиальную астму. Питание козьим молоком существенно снижает риск осложнений и проявления симптомов болезни [7]. Также, как и в женском молоке, в молоке коз содержится меньше железа, чем

в коровьем. Однако даже это небольшое количество железа, присутствующее в козьем молоке, практически полностью усваивается организмом.

Благодаря своим хорошим буферным свойствам, козье молоко является идеальным средством для лечения желудочно-кишечных расстройств. Оно также успешно применяется в лечении заболеваний щитовидной железы, а также является профилактическим средством против опухолей. Кроме того, козье молоко оказывает положительное воздействие при заболеваниях дыхательных путей, туберкулезе и различных видах аллергии. Его применяют при экземе, бронхиальной астме, мигрени, колитах, сенной лихорадке, болезнях печени и желчного пузыря. Также отмечено, что козье молоко помогает при бессоннице, запорах, способствует снижению уровня холестерина в крови и замедляет процессы старения. В странах Востока широко используется для выведения тяжелых металлов из организма и борьбы с последствиями радиации.

На сегодняшний день, помимо непосредственного употребления в пищу, козье молоко и его компоненты предлагаются как биологически активные добавки в пищевой и косметической продукции. Особенно ценным является использование альбуминовой фракции сывороточных белков из козьего молока, а также фосфолипидов, витаминов, минеральных веществ и антиоксидантов, которые оказывают положительное воздействие на человеческий организм.

Таким образом на оснований анализа литературных данных по биологической ценности и питательным свойствам козьего молока следует отметить особую актуальность изучение козьего молока в созданий функциональных продуктов.

Список использованной литературы

1. Milk-clotting activity of recombinant bovine and camel chymosin for cow's, goat's and ewes' milk / Zh. Akishev, S. Aktayeva, Yu. Shamsiyeva [et al.] // Eurasian Journal of Applied Biotechnology. – 2023. – No. 2. – P. 61-68. – DOI 10.11134/btp.2.2023.8. – EDN UKHQOJ.)
2. Протасова Д.Г. Свойства козьего молока // Молочная пром-сть. – 2001. – № 8. – С. 25–26
3. Morgan F., Gaborit P. The typical flavour of goal milk products: technological aspects // Int. I. Dairy Technol. – 2001. – 54. – № 1.)
4. Меркушева, И. Н. Пищевая и биологическая ценность козьего молока / И. Н. Меркушева, С. П. Петриченко, М. А. Кожухова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2005. – № 2-3(285-286). – С. 44-46. – EDN MPWBJF
5. Zabodalova L.A., Evstigneeva T.N. -Sut mahsulotlari va muzqaymoq texnologiyasi, 2013 yil, 3-5-betlar
6. Пат. 2506807 РФ, МПК A23K1/00. Способ кормления лак - тирующих козоматок/Короткова А.А., Горлов И.Ф., Хра - мова В.Н., Селезнева Е.А., Мосолова Н.И.; По волжский НИИ производства и переработки мя со мо лочной продукции РАСХН, ФГБОУ ВПО ВолгГТУ. - 2014.

7. Тихомирова, Н.А. Технология продуктов лечебно-про - филактического назначения на молочной основе: учеб. пособ./Н.А.Тихомирова.-СПб.: Троицкий мост, 2010. - 448 с.

ҚАНТ ДИАБЕТІНІҢ ПАЙДА БОЛУ СЕБЕПТЕРІ

Бердіс Қарлығаш - 6В05101-Биология» 4 курс студенті.
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Кулжанова Дина Куанышқызы
Биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Зерттеу мәселесі: Биологиялық, анатомиялық-физиологиялық, психоэмоционалды және әлеуметтік факторлардың әсерінен адамдардың қант диабетіне шалдығуы. Осы зерттеуді жүргізуге аймақтағы адамдар қатысып, қант диабетінің пайда болу себептеріне анықтау.

Зерттеу мақсаты: Қант диабетінен болатын ағзадағы өзгерістерді физиологиялық тұрғыда зерттей отырып, олардың себептерін анықтау

Зерттеу міндеттері:

1.Қант диабетінен ағзадағы болатын физиологиялық өзгерістерге сипаттама беру;
2.Алынған сипаттама бойынша аурудың симптомдарымен танысу;
3.Қант диабетінің пайда болу себептерін анықтау;
4.Қант диабетінің типтері және алдын алу шаралары

Ғылыми практикалық маңызы: Халықтың қант диабетімен ауыру ықтималдығын арттыратын әртүрлі факторлардың әртүрлі үйлесімі негізінде аурудың физиологиялық өзгерістері және пайда болу себептері анықталады.

Зерттеу материалдары: Сауалнама және физиологиялық тексерістер қорытындысы бойынша топтастырылып, статистиканы қолдана отырып зерттеу жұмыстарын жүргізу. .

Зерттеу нәтижесі: жұмыстың тақырыбын толықтай ашу, жаңа мәліметтермен бөлісу, ақпараттық құралдарды пайдалану осы тақырып бойынша материалдарды зерттеу.

Күтілетін нәтиже: қант диабетінен пайда болатын ағзадағы физиологиялық өзгерістерді зерттей отырып, симптомдарымен анықтап және алдын алу шараларын жүргізу.

Қант диабеті - инсулин гормонының жетіспеушілігінен глюкозаның сіңуінің бұзылуымен байланысты эндокриндік аурулар тобы. Нәтижесінде гипергликемия дамиды - қандағы глюкоза деңгейінің тұрақты жоғарылауы. Ауру метаболизмнің барлық түрлерінің бұзылуымен сипатталады: көмірсулар, майлар, ақуыздар, минералды және су-тұз алмасуы бұзылады. Адамдардан басқа, мысықтар мен иттер сияқты кейбір жануарлар да бұл ауруға бейім.

Қант диебетінің классификациясы:

1) I типті қант диабеті (ұйқы безінің жұмысы бұзылу салдарынан абсолютті инсулин жеткіліксіздігі пайда болады)

2) II типті қант диабеті (инсулин секрецияның бұзылу салдарынан инсулинорезистенттіліктің болуы)
3) Спецификалық қант диабеті (инфекция, генетикалық ақаулардың, т.б. себептерден пайда болады)
4) Гестационды қант диабеті (жүктілік кезінде пайда болады)
Қант диабетінің негізгі симптомдары:
- үнемі сусап тұру (полидипсия)
- кіші дәреттің жиілеп, көп болуы (полиурия)
- үнемі шаршаулы сезіну (полифагия)
- қол-аяқтың үйып, жансызданuы
- үнемі қарын аштығынан арылмау
- салмақ азаюы немесе артуы
- терінің қышуы
- көздің көру қабілетінің айырылуы («тұман көлегейлегендей»)
- жыныс қынабының жиі инфекциямен ауыруы
- аяққа жазылмайтын созылмалы жара шығуы.

I типті қант диабетінің даму механизмі. Ол инсулиннің тапшылығымен сипатталады, яғни оның функциясын орындау үшін инсулин жеткіліксіз. Бұл ауру балалар мен жасөспірімдерде диагноз қойылады. Ұйқы безінің мұндай дисфункциясының негізгі себептері иммундық жүйенің бета жасушаларының бұзылуы болып табылады. Бұл бірте-бірте пайда болады - аурудың алғашқы белгілері пайда болғанға дейін бірнеше айдан бірнеше жылға дейін созылуы мүмкін. Сирек жағдайларда I типті қант диабеті 30 жасқа дейін дамиды. Бета жасушаларының жойылуының себебі генетикалық бейімділікте және ағзадағы аутоантигендердің болуымен байланысты. Сирек жағдайларда жою процесі вирустармен іске қосылады.
II типті қант диабетінің пайда болу себептері. Аурудың бұл түрі ересек жаста пайда болатын инсулинге төзімділіктен туындайды. Ұйқы безі қажетті гормонды өндіруді жалғастырады, бірақ ол фукциясын орындамайды. Организм мұны инсулиннің жетіспеушілігі ретінде қабылдауы мүмкін (бірақ іс жүзінде олай емес) және оны нормадан артық шығаруы мүмкін. Содан кейін гиперинсулинемия және метаболикалық синдром пайда болады. Инсулинге төзімділіктің себептері:

- іш қуысындағы артық май жасушалары;
- гипертониялық ауру;
- аналық бездердің поликистоздық синдромы (әйелдерде);
- басқа эндокриндік патологиялар;
- кейбір дәрі-дәрмектерді қабылдау, соның ішінде біріктірілген ауызша контрацептивтер (Диане және т.б.).

Инсулинге төзімділік физиологиялық болуы мүмкін. Бұл жасөспірімдер, жүкті әйелдер және қарт адамдар арасында жиі кездеседі. Оның қысқа мерзімді көріністері етеккір циклінің екінші фазасында және ұйқы кезінде пайда болады.
Қант диабетінің диагностикасы

Негізгі әдіс – глюкоза деңгейін анықтау үшін жүргізілетін қан талдауы. Қазір дәріханаларда глюкометрлер сатылады. Олар экспресс сынама әдісі арқылы бірнеше секунд ішінде нақты нәтижені алуға мүмкіндік береді. Глюкометрмен бірге ауру сезімінсіз саусақты тесуге арналған арнайы ине қатар жүреді. Қантқа сынаманы көптеген дәріханаларда жасауға болады. Бұдан басқа глюкозаға толеранттылыққа сынама, глюкозаға және кетон денелеріне зәр талдауы, қанда гликолизирленген гемоглобин, инсулин және С-пептидті анықтау қолданылады.
Қант диабетінің алдын алу:
Дұрыс тамақтану. Майлы тамақты аз, өсімдік талшықтарын көп пайдаланыңыз. Күніне жеміс, жиделермен бес рет тамақтан. Көмірсутегіне бай азықтарын көп пайдаланыңыз. Бұл қанға глюкозанын жетуін бәсеңдетеді, холестериннің деңгейі төмендейді. Сондықтан ірі тартылған ұнның нанын, макарон өнімдерін, күріш, жемістер, сұлы, арпа, қырыққабат, қарақұмық, картоп жеңіз.
Кішкентай порциямен әр 4 сағат сайын тамақтаныңыз. Бұл ішкен тамақты қорыту үшін қанды қажетті инсулинмен қамтамасыз етудің ең жақсы тәсілі. Біздің мақсатымыз – ұйқыбезіне жоғары жүктемелер болдыртпау үшін күн бойы тамақты біркелкі реттеу.
Қант пен тұзды пайдаланбаңыз. Кішкентай жеген қанттың өзі қандағы қант деңгейін аспандатып жіберуі мүмкін. Ал тұзды тамақ тез қан қысымын көтеріп жібереді.
Өз салмағыңызды қалыпты ұстаңыз. Тез жүру – семірудің бірден бір емі. Аптасына 5 рет дене шынықтыру жаттығуларымен шұғылданатын кісілер қант диабетімен ауру қауіп дәрежесін 50 % дейін төмендетеді. Кез келген ауа райында күніне 4 километр жаяу жүріңіз. Дәрумендер қабылдап, күйземеңіз. ҚД алдын алу қант диабетін анықтаған күннен бастап алдын алу қажет, қауіп фактор тобына жатады, ары қарай жылына 2 рет эндокринолог бақылауында бақылану. Арнайы мамандардың кеңесінен невропатолог, окулист, кардиолог, нефролог өту қажет. Белсенді салауатты өмір салтын ұстану. Дені сау болу – бұл адамның табиғи ұмтылысы.

Қорытынды:

1. Қант диабеті ұйқы безінің дисфункциясы немесе жасушалардың реттелуінің бұзылуы салдарынан пайда болады, бұл жағдайда инсулиннің жеткілікті өндірілуі қандағы қант деңгейін төмендетуге көмектеспейді.
2. Аутоиммунды аурулардың және ұйқы безінің патологиясының дамуына ықпал ететін генетикалық бұзылулар. Қант диабетімен ауыратын туыстарының болуы маңызды қауіп факторы болып табылады;
3. Семіздік. Артық май тінінің жиналуы метаболикалық бұзылуларға ықпал етеді, онда тіндердің инсулинге сезімталдығы төмендейді;
4. Ұйқы безі тінінің зақымдалуымен сипатталатын иммундық дисфункция;
5. Вирустық инфекциялар және токсиндердің ұйқы безіне әсері;
6. Қант диабетінің дамуына ықпал ететін кортикостероидтарды және басқа дәрілерді қабылдау;
7. Бүйрек үсті безінің дисфункциясы;
8. Жүрек-тамыр патологиялары.

9. Қант диабеті сирек туа біткен ауру болып табылады, бірақ тұқым қуалайтын факторлар кез келген жаста бұл аурудың қарқынды дамуын тудырады.
10. Жүргізілген сауалнама бойынша қант диабетінің пайда болу себептері ретінде науқастарда аталған себептері: тұқымқуалаушылық, семіздік, жүрек аурулары, жағымсыз әдеттер, вирусты инфекциялар, стресс, т.б.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Протоколы заседаний Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг МЗ РК, 2017
2.Дедов И.И., Фадеев В.В. Введение в диабетологию (Руководство для врачей). М.: Берег, 1998. – 200 с
3.Асфандиярова НС. Смертность при сахарном диабете 2 типа. Сахарный диабет. 2015

ЖАСӨСПІРІМДЕР АРАСЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ИММУНДЫ ЖҮЙЕ АУРУЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бисерік Елина – «6B05101-Биология» 4 курс студенті.
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Кулжанова Дина Куанышқызы
Биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Зерттеу мәселесі: Аллергия көріністер әр үшінші адамды мазалайды, және де соңғы 20 жылда аллергиямен ауыратындар саны тез өсуде (SAAC) халықаралық зерттеу мәлеметтер бойынша тек қана аллергиялық ринит популяцияның 20 -25% құрайды Дүниежүз бойынша аллергиялық аурулардың өсу қоршаған орта әсерлер мен, сонымен қатар өм р сүру әдеттерінің өзгеру не байланысты Балаларға жедел жұқпалы ауру себебі бойынша жедел медициналық жәрдем шақыру жалпы балалар санының 50% жоғарысын құрайды, Ерте жастағы балаларда – барлық ЖЖ шақыртуларының 90%-ға жуығын құрайды
Зерттеу мақсаты: Иммунитет әлсіздігінен иммунды жүйе мүшелерінің зақымдануы және соның салдарынан аутоиммундық аурулардың пайда болуы себептерін зерттеу.
Зерттеу міндеттері:

- Жасөспірімдер арасындағы Иммундық аурулардың пайда болу себептерін анықтау
- Иммунитетке әсер ететін факторларды анықтау және иммунитетке пайдалы емшараларды зерттеу
- Аллергиялық ауруларға қарсы препараттарды анықтау,талдау
- Сауалнама жүргізіліп,сауалнама қорытындысын талдау

Ғылыми-практикалық маңыздылығы:

Жасөспірімдер арасында жиі кездесетін иммунды жүйе аурулары және оларды қоздырушы факторлар сараланды.Жасөспірімдерге иммунды жүйе ауруларының ерекшеліктерімен қауіп қатері,емдеу шаралары қалай жүргізілуі керек екендігі таныстырылды.

Зерттеу обьектісі :
мектеп, колледж
Нақтырақ,2006-2007-2008 жылғы мектеп оқушылары және колледж студенттер
№107 лицей-мектеп 9-сынып
Рузуддинов атындағы Жоғары медициналық және стоматологиялық колледж,
METU колледж РЭД мамандығы 1-курс студенттері
20-21 жас шамасындағы аллергиядан емделушілер
1. Зерттеу заттары: Аллергия тудыратын:
цитрусты жемістер,жаңғақтар,гүл тозаңдары,үй жануарлары
2. Зерттеу материалдары : Сауалнама және физиологиялық тексерістер қорытындысы бойынша топтастырылып, зерттеу жұмыстарын жүргізу анализ жасау. 3.
Зерттеу нәтижесі : жұмыстың тақырыбын толықтай ашу, жаңа мәліметтермен таныстыру , ақпараттық құралдарды пайдалану осы тақырып бойынша материалдарды зерттеу.
Күтілетін нәтиже.
Жасөспірім студенттер мен оқушылар арасында түсіндіру жұмыстарын көптеп өткізу керек.Жасөспірімдер арасында кең таралып жатқан иммунды жүйе ауруларын әсіресе аллергиялық ауру белгілерін көрсетіп,алдын алу шараларын жасауға шақыру.Жүре пайда болған аллергиялық белгілерді және адам денесінің анафилаксиялық шок алу мүмкіндігін азайту.Кез келген иммунды ауруды асқындырмай бастапқы кезеңде емдеуге шақыру.Жалпы дәрігерлердің қаралуына уақытылы қаралып ем-шараларды дұрыс қабылдауға түсінік қалыптастыру.
Иммунды жүйе ауруларына тоқталмас бұрын иммунитет сөзіне анықтама беріп кетейік:
Иммунитет (латынша im-munitas – босап шығу, арылу, құтылу) немесе Төтемелілік — организмнің антигендік қасиеттері бар жұқпалы және жұқпалы емес бөгде заттарды, жұқпалы аурулар қоздырғышын немесе олар бөліп шығаратын кейбір улы заттарды қабылдамаушылық қасиеті және оларға қарсы тұру қабілеті. Иммунитет – көрінісі мен механизмі бойынша әрқилы болып келетін жалпы жоғары сатыдағы организмдерге (адамдар, жануарлар, өсімдіктер) ортақ биологиялық қасиет. Организмнің бұл қасиеті оның жеке басының тіршілік ортасына бейімделу ерекшеліктерімен тікелей байланысты. Иммунитет кезінде организмде аса күрделі биологиялық процестер жүріп, организмнің қорғаныштық қасиеті арта түседі. Соның нәтижесінде түрлі зиянды микроорганизмдерді, олардың уларын, т.б. бөгде заттарды ыдыратып, бейтараптап жойып жіберетін қабілеті күшейеді.
Келесі ең маңызды сұрақтардың бірі:
<Аутоиммунды аурулар қандай аурулар ?>

Аутоиммунды ауру — бұл иммундық жүйенің адам денесін сыртқы патогендер мен қауіптен қорғаудың орнына ағза жасушалары мен ұлпаларына кездейсоқ шабуыл жасауының нәтижесі. Аутоиммундық аурулардың әсері мен ықпалы ағзаның өз ұлпаларына қарсы бағытталған және бұл үдеріс ағзаның сезімтал ұлпаларын зақымдаушы антиденелердің немесе сенсибилизацияланған лимфоциттердің пайда болуымен сипатталады. Аутоиммундық аурулардан жазылу мүмкін емес, бірақ ауруды асқындырмау үшін түрлі препараттармен емдейді.

Аутоиммундық аурулардың көпшілігінің пайда болуы иммунологиялың үйлесімділікке (толеранттілікке) байланысты. Ағзаның иммундық жүйесі ұрықтың жатырда даму кезінде көптеген ағзалар антигендерімен (аутоантигендермен) кездесіп олармен әсерлесетін тимоциттерді жояды (элиминациялайды). Бірақ, кейбір ағзалардың антигендері физиологиялық кедергілерге байланысты иммундық жүйеден оқшауланып, олар үшін «жат», яғни бейтаныс болып қалады. Міне, осы ағзалардың (қалканша безі, бүйрекүсті бездері, жыныстық бездер, ми және жүйке жүйесі ұлпалары) антигендері әр түрлі жағдайларда қанға өткенде иммундық жүйеде оларға қарсы антиденелер түзіледі. Антиген-антидене реакциясы дененің сау ұлпаларын зақымдап, нағыз аутоиммундық ауруларға шалдықтырады. Нағыз аутоиммундық аурулардың морфологиялық көріністері бір-біріне ұқсас. Олар иммундық жүйе мүшелерінің, әсіресе лимфа түйіндерінің, көкбауырдың гиперплазиясымен және осы ағзаларда лимфоретикулярлық, плазмоцит, макрофагтық жасушалардың жиналып қалуымен (плазматизация) сипатталады. Белсенді лимфоциттер мен макрофагтар нысана ағзаларға паренхима элементтеріне өзінің цитотоксиндік әсерін көрсетеді. Аутоиммундық аурулардың дамуына жарақаттану, вирустық инфекциялар, созылмалы қабыну түрткі болады. Антигендері бір ағзаға тән аурулар физиологиялық окшаулану үдерісінің бүзылуы нәтижесінде дамиды, антигендері, белгілі бір ағзаға тән емес аутоиммундық аурулардың пайда болуы иммундық жүйенің өзіндегі өзгерістеріне тікелей байланысты болып келеді.

Аллергия-иммунды жүйе дабылы

Аллергия — организмнің қоршаған ортаның кейбір әсерлеріне әдеттегіден тыс сезімталдығы. Аллерген организмге алғаш рет түскенде иммундық жүйелерге әсер етіп, оның сол аллергенге сезімталдығын көтереді. Кейін бұл аллергеннің қайталап түсуі салдарынан аллергиялық ауру пайда болады.

Сауалнама нәтежелері бойынша қорытынды:

2006-2007-2008 жылғы жасөспірімдер арасында қыз балаларда аллергиялық көрсеткіш жоғары,ал ұл балаларда сирек маусымдық аллергия бар екендігі анықталды.

Сауалнама толтырушылардың жалпы саны 68

60% яғни 41 адам,аллергиялық дәрілерді білмейді.Қалған 40% яғни 27 адам аллергиялық жағдайда қолданылатын таблеткалар атауын жазған болып шықты.

Қорытынды:

Аутоиммунды ауру — бұл иммундық жүйенің адам денесін сыртқы патогендер мен қауіптен қорғаудың орнына ағза жасушалары мен ұлпаларына кездейсоқ

шабуыл жасауының нәтижесі. Аутоиммундық аурулардың әсері мен ықпалы ағзаның өз ұлпаларына қарсы бағытталған және бұл процесс организмнің сезімтал ұлпаларын зақымдаушы антиденелердің немесе сенсибилизацияланған лимфоциттердің пайда болуымен сипатталады. Аутоиммундық аурулардан жазылу мүмкін емес, бірақ ауруды асқындырмау үшін түрлі препараттармен емдейді. Бүгінде халықтың дені «иммундық статусқа тест» тапсыруды «модаға» айналдырған. Шын мәнінде, иммундық статусты бір тестпен анықтау мүмкін емес. Иммундық статус иммундық реттеудде ауыр ауытқушылықтар болған кезде ғана маңызға ие болады. Яғни иммун жетіспеушілігінде. Кей адамдардың жиі суық тиіп ауыруы иммунитеттің нашарлығынан ғана емес, аллергиядан да болуы мүмкін.

Оны анықтау үшін Е иммунды глобулинге қан тапсырып, тері сынамасын алу керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1)АМ Земсков, ВА Земскова, ТА Бережнова, КС Дядина, ЯВ Кулинцова, АВ Ларин, ДИ Коруняк Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья, 97-104, 2018

2)Светлана Николаевна Лагутина, Павел Андреевич Чижков, Сергей Николаевич Гаврилов Молодежь в науке: Новые аргументы, 100-102, 2018

3)Аллергия Ирина Владимировна Демко Сибирское медицинское обозрение, 83-87, 2013

4)Галактионов В. Г. . Эволюционная иммунология. — М.: Академкнига, 2005. — 408 с.

5)Хаитов Р. М . Иммунология. — М.: ГЕОТАР, 2006. — 320 с. —

ТУБЕРКУЛЕЗ АУРУЫНА ЫҚПАЛ ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

Жумағали Ақбөпе – «6В05101-Биология» 4 курс студенті.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Кулжанова Дина Куанышқызы

Биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Зерттеу мәселесі: Биологиялық, анатомиялық-физиологиялық, психоэмоционалды және әлеуметтік факторлардың әсерінен жасөспірімдер туберкулезбен ауыратын халықтың ең осал топтарының бірі болып табылады. Осы зерттеуді жүргізуге аймақтағы жасөспірімдер туберкулезіне қатысты эпидемиологиялық күйзелістің қазіргі жағдайы негіз болды.

Зерттеу мақсаты: Балалар мен жасөспірімдер арасындағы туберкулез ауруының физиологиялық көрсеткіштеріне зерттеу жүргізу.

Зерттеу міндеттері:

1. Жасөспірімдер мен балаларда кездесетін туберкулез ауруының физиологиялық, биохимиялық, гематологиялық көрсеткіштерін зерттеу
2. Жасөспірімдер мен балаларда туберкулездің алдын алудың мүмкін себептері мен алдын алу әдістерін анықтау
3. Алматы облысы бойынша соңғы онжылдықтағы жасөспірімдер арасындағы туберкулездің құрылымына салыстырмалы талдау жүргізу.

Ғылыми-практикалық маңыздылығы: жоғары дәрежелі факторлары бар балаларға ерекше назар аударуға мүмкіндік беретін туберкулез бойынша қауіп факторлары сараланды. Балалардың туберкулезбен ауыру ықтималдығын арттыратын медициналық және әлеуметтік факторлардың әртүрлі үйлесімі негізінде балалар тұратын туберкулез инфекциясы ошақтарында туберкулезге қарсы сараланған іс-шаралар тізбесін анықтауға мүмкіндік беретін әртүрлі эпидемиялық жағдайлар зерттелді.

Зерттеу обьектісі :

1. Зерттеу заттары: қақырық, зәр, нәжіс, қан сарсуы т.б.
2. Зерттеу материалдары : Сауалнама және физиологиялық тексерістер қорытындысы бойынша топтастырылып, зерттеу жұмыстарын жүргізу анализ жасау.
3. Зерттеу нәтижесі : жұмыстың тақырыбын толықтай ашу, жаңа мәліметтермен бөлісу, ақпараттық құралдардыпайдалану осы тақырып бойынша материалдарды зерттеу. Күтілетін нәтиже. Оқушылармен түсіндіру жұмыстарын өткізу керек, Оқушылардың туберкулез ауруы бар адаммен қатынасу кезінде санитарлық-гигиеналық нормалар мен ережелерді орындауды қатаң түрде талап ету. Бұл ауруларды алдын алу үшін біріншіден жеке бас гигиенасын білу, қандай жағдайда жұғатынымен таныс болу клиникасын диагностикасын анықтау . Өзіңді ғана емес жаныңдағы адамдарға көмек керсете алу, жақындарымызды қорғау қосымша білген мәліметтермен бөлісіп көп адамның білуіне мүмкіндік беру.

Бірінші кезекте туберкулез ауруының қандай ауру екеніне тоқталып өтетін болсақ, туберкулез бұл – созылмалы, жұқпалы ауру. Бұл әртүрлі органдарда ерекше қабыну ошағының (туберкулез гранулемасы) пайда болуымен жүретін инфекциялық ауру.Ең алғаш 1882 жылы Роберт Кох анықтаған кішкентай микробактериялар нәтижесінде аурудың дамыйтындығы анықталды. Бұл микробактериялыр шар тәріздес формалы, сыртқы орта жағдайларына төзімді, ұзақ уақытқа дейін қолайсыз жағдайда тіршілік етуге бейім, әрі тез көбейгіш болып табылады. Роберт Кох құрметіне коккалар немесе кох таяқшалары деп те аталады. Жалпы ауру адам организминдегі иммундық жүйе дұрыс қалыптаспаған кезде, дұрыс тамақтанбай нәтижесінде және зиянды әдеттерге әуес азаматтар мен азаматшалар арасында кең таралған.Бір ғана аурған адамнан он немесе одан да көп адамға жұғуға қабілетті, және жұғу формасына қарай ашық және жабақ деп аталатын екі түрге бөлінеді. Ашық туберкулез атында тұрғандай жұғу көрсеткіші

жоғары, ерекше сақтықты қажет етентін науқастар тобы жатқызылады яғни бұл топқа жататын адамдармен тығыз қарым қатынаста болуға, пайдаланған ыдыстарын, заттарын қолдануға болмайды. Себебі науқас адамнан шыққан сілекей сөлдерінде пайдаланған заттарында микробтар көп болад, сонымен қатар олар тыныстаған ауада, жөтелгенде түшкіргенде аурыды ауа арқылы жұқтырып алуы мүмкін.Ашық туберкулезбен ауыратын науқастар бөлмесін әрқашан желдетіп және белгілі бір уақыттарда залалсыздандыру жұмыстарын жүргізіп отырады. Жабық типті туберкулезбен ауыратын науқастар үшін адамдармен қарым қатынаста болуға мүмкіндік бар, себебі бұл типтегі туберкулез науқас пайдданған ыдыстардан заттардан жұғады. Яғни қақырық немесе сілекей сөлі арқылы бөлінген микробтардан жұғады. Туберкулездің бұл түрі**мен** ауыратын науқастармен жұмыс жасау ашық туберкулезбен ауыратын науқастарға қарағанда жеңіл болып келеді. Туберкулез ауруының белгілері

- Ұзақтығы екі аптадан асатын жөтел
- Шаршау және әлсіздік
- Дене салмағының төмендеуі
- Температураның ұзақ көтерілуі
- Түнде тершеңдік
- Кеуде қуысындағы ауырсыну
- Қан түкіру

Туберкулез ауруының қазіргі таңда кең таралған түрі ол өкпе туберкулезі. Өкпе туберкулезі салдарынан бірнеше мыңға жуық аудамдар қайтыс болған, Аурудың бұл түрі уақытылы қаралмау нәтижесінен тез көбейіп, дем жетпей ырсылдап тіпті өліммен аяқталуы мүмкін.

1-кесте. Өкпеден тыс туберкулездің жиі кездесетін түрлері.

Диагностика.Туберкулездің клиникалық көріністерінің әртүрлілігі ауруды уақытында анықтауда белгілі бір қиындықтар тудырады. Сондықтан туберкулезге күдікті балалар педиатрдың фтизиатрмен кеңес алуына жіберілуі керек.Туберкулезге қарсы мамандандырылған мекемеде инфекцияның мүмкін көздері мен жолдарын анықтай отырып, физикалық, аспаптық және зертханалық тексерулермен анамнез жинауды қоса, кешенді диагностика жүргізіледі.

1. Туберкулезге арналған скрининг.Қазіргі уақытта балалар арасында туберкулезді жаппай анықтау үшін негізгі скринингтік тексерулер ретінде Манту сынамасы және диаскинді тест қолданылады.Егер ата-ана қаласа, оларды туберкулезге қан анализімен алмастыруға болады (Т-нүктесі, квантиферон сынағы). 15 және 17 жасында жасөспірімдер профилактикалық флюорографиядан өтеді.
2. Кеуде қуысының рентгенографиясы.Балалардағы тыныс алу туберкулезінің әртүрлі формаларында бұл кеуде ішілік лимфа түйіндерінің немесе өкпенің өзгеруін көзбен көруге мүмкіндік береді. Қажет болса, зерттеу көкірек қуысы мүшелерінің сызықтық немесе компьютерлік томографиясымен толықтырылады.
3. Эндоскопия.Балаға арналған бронхоскопия туберкулез процесінің жанама белгілерін бағалау үшін қажет (эндобронхит, трахея мен бронхтардың

кеңейтілген лимфа түйіндерімен деформациясы белгілерін анықтау үшін) және зерттеу үшін жууды алу керек.

4. Зертханалық диагностика.Қоздырғышты әртүрлі биологиялық орталардан бөлу үшін (қақырық, зәр, нәжіс, қан, плевра сұйықтығы, бронхты жуу, сүйек секвестрлерін шығару, цереброспинальды сұйықтық, тамақ тампондары және конъюнктивалық тампондар) микроскопиялық, бактериологиялық, ИФА, ПТР зерттеуі жүргізіледі. . Материалды іріктеу және зерттеу кем дегенде 3 рет жүргізіледі.
5. Арнайы диагностика. Диспансерде инфекцияға немесе туберкулезге күдікті балалар туберкулиннің жеке диагностикасынан өтеді.

Туберкулез ауруын ерте анықтауға мүмкіндік беретін әдістер

- Тері туберкулин сынамасы (Манту) адамның жұқтырғанын көрсетеді.
- Рентгенологиялық тексеру (флюорография) өкпенің зақымданғанын көрсетеді.
- Қақырықты зерттеу жөтел кезінде бөлінетін микробтардың бар-жоғын анықтайды.

Ендігі кезекте туберкулезге әсер ететін факторларға тоқталатын болсам, негізгі себептердің бірі дұрыс тамақтанбау. Туберкулезді дамытуға әсер ететін факторлар:

Негізгі фактор – иммунитеттің азаюы, оның себептері:

- ✓ шылым шегу;
- ✓ күйзеліс жағдайлар;
- ✓ жеткіліксіз және дұрыс тамақтанбау ;
- ✓ жаман тұрмыстық жағдай;
- ✓ маскүнемдік;
- ✓ нашақорлық;
- ✓ АИТВ/ЖИТС;
- ✓ созылмалы өкпе ауруы болуы мүмкін.

Туберкулезбен ауырмау үшін не істеу керек

1. Шылым шекпеңіз – ол тыныс алу жолдарының жергілікті қорғанышын әлсіретеді, ағзаның барлық иммунитетін азайтады;
2. Ішімдікке салынбау – ол ағзаның жалпы қорғанышын азайтады;
3. Құнарлы тамақтану;
4. Жиі тексеріліңіз –Қазақстанда туберкулезді ерте анықтау үшін халықты жаппай профилактикалық флюорографиялық тексерулер өткізіледі. Зерттелу тегін;
5. Вакциналау - туберкулездің таралуын ескертетін маңызды қадам. Балалар туберкулездік инфекцияларға аса жақын және екпе егілмеген балалардың туберкулезбен ауруы ықтимал.
6. Егер бала Манту сынамасын бағалау нәтижесі бойынша жұқтырса, аурудың анықтау үшін оны туберкулезге қарсы диспансерде қосымша тексереді және алдын алу мақсатында, ауру дамымау үшін ем тағайындайды. Жұқтырған балаларға профилактикалық ем міндетті түрде жасалады, ол туберкулез

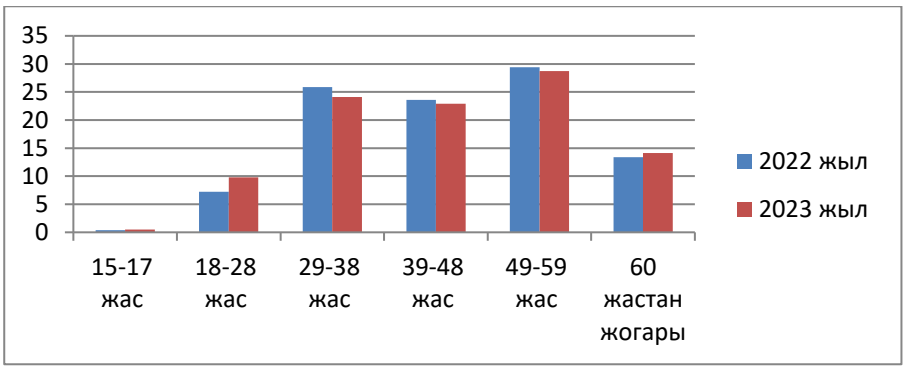
талшықтарының көбеймеуін тоқтатады және аурудың дамуын ескертеді. Шипажай және амбулаториялық түрдегі бейінді балалар мекемелерінде профилактикалық ем жасалады. Жұқтырған балаларда аурудың пайда болу қауібі профилактикалық ем жасаған кезде біршама азаяды. Әсіресе қауіп тобына туберкулезбен ауыратын ата –аналары немесе туыстарымен байланыста болған балалар кіреді.

Жүргізілген сауалнама нәтижесінде, қазіргі таңда темекі тарту көрсеткіші жастар арасында көбейіп жатыр.

Шылым шегу -ең кең таралған зиянды әдеттердің бірі. Дамыған елдерде шылым 20 % астам мезгілсіз өлімдердің болу себебі. Статистикалық деректердің негізінде құрастырылған болжам 18 жастағы 100 мың жас балалардың ішінде 35 мыңы 70 жасқа дейін өмір сүрмейтінін, 300 өлтірілетінін, 600 өздеріне өзі қол жұмсап өлтіретінін, 750 СПИД-тың құрбаны болатынын, 770 автокөлік астына түсіп өлетінін, 2200 маскүнемдік әкетеді, 12 мыңның өлімінде шылым кінәлі болады. Қазақстан Ұлттық Салауатты өмір салтын қалыптастыру проблемалары Орталығының деректері бойынша Қазақстанда 20-59 жастағы шылым шегетін еркектердің саны 60 %, ал 12-15 жас жасөспірімдер арасында- 30 % астам, оның үстіне басым бөлігі -қыздар. Медициналық статистика деректері бойынша, әлемде шылымнан жыл сайын екі жарым миллион адам өледі. Темекі тартатын адамның жасы орташа 10-12 жылға қысқарады. Шылым шегуден жиі өкпе, жүрек, асқазан, бүйрек зақымданады. Егер адам 15 жасында шылым шеге бастаса, онда қатерлі ісікпен ауыру қаупі 15 есе, 25 жаста 3 есе артады, ал шылым шегу өтілін үш есе көбейту қатерлі ісікпен ауыру қаупін 100 есе көбейтеді. Жүрек тамырлары ауруларынан өліп қалу қаупі темекі тартатындарда тартпайтындарға қарағанда екі есе. Темекі тарту әйел организміне және болашақ ұрпаққа өте зиян, бала анасының құрсағында бола тұра зақымданады. Шылым шегетін әйелдер тез қартаяды, олар бет реңін жоғалтады, тері күңгірттеніп, саршыл-сұр колоритке ие болады, дауыстары жуандай бастайды, оларда кеуде қысымы жиі болады, үнемі азартты жөтел, қақырық пайда болады және нәтижесінде созылмалы бронхит және өкпе эмфемизмі дамуы мүмкін.

Нашақорлық -организм қызметінің бұзылуына әкелетін есірткілерге еңсерілмейтін құмарлықпен сипатталатын ауру. БДҰ деректері бойынша, әлемде 500 миллионнан астам адам есірткі қолданады. Қазақстанда ҚР ӘМ нашақорлыққа және нашақорлық бизнесіне қарсы күресу бойынша Комитетінің бастамасымен ҚР Денсаулық Сақтау Министрлігінің Республикалық нашақорлықтың медицина-әлеуметтік мәселелері бойынша ғылыми-зерттеу орталығының сарапшыларымен жүргізілген көп деңгейлі зерттеулерінің деректері бойынша 254 мыңға жуық адам есірткіге тәуелді. Әрбір оныншы қылмыс есірткіні пайдаланумен байланысты. Қарағанды облысы бойынша нашақорлық дертімен есепке алынғандардың саны 25 мыңға жуық, соның ішінде 5 мыңға жуығы -нашақорлықпен, 200 жуығы уланумен және 18 мыңға жуығы маскүнемдік дертіне шалдыққандар.

Халықтың жас топтары бойынша темекі тұтынуы.



Нашақорлардың құрамында еркектер көп (85 %). Нашақорлық дертіне шалдыққан әйелдердің саны 4 мыңға жуық, соның ішінде 700 адам есірткі пайдаланады. Сонымен қатар, әйелдер арасында кейінгі жылдарда нашақорлық қарқынды дамып келе жатыр.

Қорытынды

Қорыта келе туберкулез ежелден келе жатқан қабынбалы өкпе мен лимфа түйіндерінде пайда болатын жұқпалы аурулардың және әлемде көп таралған инфекциялардың бірі.Адамдар арасында тез жұғады дұрыс ем шараларын қабылдамау нәтижсінде асықынулармен өліммен аяқталады.Туберкулез адамнан адамға ауамен таралады. Жөтелгенде, түшкіргенде немесе қырғанда өкпе туберкулезі бар адамдар ауаға туберкулез бактерияларын жаяды. Жұқтыру үшін адамға осындай бактериялардың аз ғана мөлшерін дем алуы жеткілікті. Туберкулез қоздырғышының сыртқы ортада ұзақ уақыт сақталу қабілеті бар, мысалы, микобактериялар тозаңданған, көгерген үй-жайларда адам үшін қауіпті болып қала отырып, жылдар бойы өмір сүруге қабілетті. Науқас адам жөтелгенде қақырықпен бірге, түшкіру, сөйлеген кезде қоршаған ортаға 2-6 м радиуста ауада таралатын миллиондаған микобактерияларды бөледі, олар еденге, заттарға шаңмен бірге тұнады және көптеген жылдар бойы өміршең болып қалуы мүмкін.Сондықтан әрқашан сактық шараларын сақтаған жөн.Түсіндірме жұмыстар жүргізіп сауалнамалар мен анкета толтыру арқылы туберкулез аурынан қалай сақтану қажеттігін және өзімізді жақындарымызды қорғауды үйренуіміз қажет.Әрбір елдің болашағы дені сау озық балалар мен жастардың қолында.

Пайдаланған әдебиеттері

1. Қазақстан Республикасындағы туберкулез бойыншастатистикалықшолу. Қазақстан Республикасының туберкулез проблемаларыҰлттықорталығы.Алматы: 2021.
2. №194 бұйрық «Айналаға қауіп тудыратын жіті аурулар тізімін бекіту туралы». – Астана: 01.04. 2015 ж.
3. Нұрмұхамбетұлы Ә. Патофизиология 1 Т:4-ші басылым/Алматы: ССК, 2017. 182 бет
4. Нұрмұхамбетұлы Ә. Патофизиология 2 Т:4-ші басылым/Ә. Алматы: ССК, 2017.-214 бет
5. Балалар мен жасөспірімдердегі туберкулез, Автор: Рақышев, Ғ. Б. 1999 , 163 бет

6. Фтизиатрия : оқулық / М. И. Перельман, И. В. Богадельникова. - 4-ші басылым, өңделген және толықтырылған. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Б. ц.
7. Туберкулез Диагностика,методы лечения и профилактика Романова Е.А
8. Название: Туберкулез у детей и подростков. Учебное пособие Автор: Худзик Л.Б, Потапова Е.Я., Александрова Е.Н Страницы: 368 , Дата издания: 2004

СЕКЦИЯ №3

«ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.

Майматаева А.Д. PhD, аға оқытушы
Арыстан Қ.Б. 2 курс биология магистранты
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Казахстан

Аннотация

В данной статье представлены материалы исследования в рамках диссертационной работы на тему «Разработка системы заданий, направленных на формирование читательской грамотности обучающихся по биологии». Представлены наиболее краткие и точные определения виду функциональной грамотности – читательской компетентности, а так же определены основные задачи, виды текстов используемых в процессе развития компетентности и определены формы внедрения в процессе обучения биологии.Представлены примеры систем заданий и рекомендуемые способы работы с дополнительной научной литературой, исходя из возростной физиологии и уровня мотивации обучащихся.

Summary

This article presents research materials within the framework of a dissertation work on the topic "Development of a system of tasks aimed at forming reading literacy of students in biology." The most concise and accurate definitions of the type of functional literacy - reader competence are presented, as well as the main tasks, types of texts used in the process of developing competence and the forms of implementation in the process of teaching biology are determined. Examples of task systems and recommended methods of working with additional scientific literature based on the ascending physiology and level of motivation of students are presented.

Өздігінен білім алуға және өзін-өзі дамытуға дайын дарынды балалар білімнің барлық сатыларына ерекше талаптар қояды. Оқушылардың оқу сауатталығынсыз заманауи табысты оқыту мүмкін емес. Оқу сауатталығы - бұл функционалдық сауаттылықтың бірінші сатысы, яғни оқу-жаттығу қызметін өз бетінше жүзеге асыру және алған білімдерін жеке және әлеуметтегі өмірлік міндеттерді шешу кезінде қолдану. Функционалдық сауаттылық - білімде қалыптасқан белгілі бір түрдегі іскерліктер. Ал бұл іскерліктер оқушылар қызметке тартылған кезде ғана дамитын болады; олар оқу процесінде өз бетінше

бағдарлана алса, сондай-ақ өз қызметінің нәтижелерін көріп, бағалай алған жағдайда.

Оқырмандық сауаттылықтың дамуы барлық сабақтарда және бала кітаппен немесе кез келген ақпарат көзімен кездесетін сабақтан тыс уақытта жүзеге асырылады. Сөзсіз, оқырмандық сауаттылықты дамытуда оқуға деген көзқарас үлгісін ұдайы көрсетіп, балаларға өзінің оқырмандық дағдыларын жеткізіп отыратын мұғалім үлкен рөл атқарады. Алайда, бұл бағыттағы отбасының рөлі де өте зор. Ата-аналар шет қалмай, оқуға деген сүйіспеншілікті қалыптастыруға белсене атсалысуы тиіс. Егер отбасы оқитын болса және бала өз алдына үлгі-өнеге көрсетсе, онда ол мұны бала кезінен ұстап, сіңіреді. Осының барлығы онда сөйлеу, шығармашылық және жан дүниесін дамытуға бағытталған үдерістің дамуына ықпал ететін болады.

Өкінішке орай, бүгінгі таңда біз оқуға деген қызығушылықтың төмендегенін байқап отырмыз, сондықтан да оқитын халықтың үлесінің қысқаруына, оқырман сауаттылығы мен мәдениетінің дағдарысына алып келетін білім, ақпарат тапшылығы байқалуда. Бұл - баланы оқуға үйрету арқылы біз ішінара шеше алатын бүкіл қоғамның проблемасы.

Бақылау жұмыстарының талдаулары біздің балаларымыз сұраққа жауап іздеген кезде, әдетте, мәтіннің қажетті фрагментіне жүгінетінін, бірақ жиі іздеген ақпаратты дәл емес бөліп шығаратынын, себеп-салдарлық байланыстарды құру кезінде қиындық көретінін көрсетеді; тұжырымдарды нақтылауда қиындық туғызады немесе мәтінді түсінбейді.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде оқырмандық сауаттылықтың мәні білім алушылардың функционалдық дағдыларын қалыптастыру процесінде маңызды ұстанымға ие деген қорытынды жасауға болады. Оқу - күрделі процесс және баланың өзі оны шеше алмайды. Баланы ақпарат ағынымен жұмыс істеуге үйретіп, қойылған міндеттер мен проблемаларды шешу үшін қажетті арнаға бағыттау керек.

Сауаттылық - адамның ана тілінде жазу және оқу дағдыларын меңгеру дәрежесі. Адамның одан әрі дамуын құруға болатын іргетас.

Оқырмандық сауаттылық - адамның өз мақсаттарына жету, өз білімі мен мүмкіндіктерін кеңейту, әлеуметтік өмірге қатысу үшін жазбаша мәтіндерді түсіну және пайдалану, олар туралы ойлану және оқумен айналысу қабілеті"

Белгілі әдіскер-биолог Д.И.Трайтак биологияны оқыту кезінде осы мәселенің шешілуіне назар аударды. Ол биология бойынша білім беру процесінде оқушыларда туындаған мәселелерді шешуге белгілі бір қабілеттілікке, өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі іске асыру қабілеттілігіне ие болуға мүмкіндік беретін мағыналық оқу дағдысын қалыптастыруға болады және қажет екенін айтты.

Тиімді білім алу үшін оқырмандар сауаттылығының негіздері бастауыш мектепте қалануы тиіс. Техника, оқу қарқыны, оқылғандарды сезіну - кіші оқушының әдеби білім мен білімге ілгерілеуінің негізгі құрамдас бөлігі. Орта және аға буында оқырман сауаттылығы дамып, жетілдіре отырып, оқырман құзыреттілігіне көшеді.

Биология сабақтарының материалдары оқырман құзыреттілігін қалыптастыру үшін алуан түрлілік береді. Биология сабақтарында қолданылатын мәтіндердің мынадай түрлері ажыратылады:

• Мәтін тест пішініндегі тапсырмаларды және еркін жауап беретін тапсырмаларды орындауға негіз ретінде.

• Мәтін схеманы, кестені, конспектіні толтыру немесе жасау үшін негіз ретінде.

• Мәтін шығармашылық тапсырманы орындау үшін негіз ретінде, оның нәтижесі жаңа мәтін болып табылады (мысалы, ақпараттық парақ және т.б.).

• Биологиялық ақпаратты сызу және оның ақиқаттығын бағалау үшін көркем туындының мәтіні (мәтінінің бөлігі).

«Биология бойынша білім алушылардың оқырмандық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалар жүйесін әзірлеу» тақырыбында диссертациялық жұмыс шеңберінде зерттеулер жүргізу кезінде оқушылардың сауаттылық деңгейін арттыру үшін жұмыс әдістері мен тәсілдерін пайдалану бойынша тәжірибе жинақталды. Жұмыстың мақсаты білім сапасын арттыратын оқырмандық сауаттылық дағдыларын дамытуға бағытталған жекелеген әдістемелік тәсілдер мен қызмет тәсілдерін қолдану тәжірибесін беру болып табылады.

Негізгі міндеттері:

1. Оқырман құзыреттілігін қалыптастыру арқылы пәнге қызығушылық таныту

2. Ақпарат көздерімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту және жетілдіру

3. Оқушылардың шығармашылық белсенділігі мен дербестігін дамыту

Оқушылардың оқусауаттылығын дамыту үшін өз сабақтарымда сыни ойлауды дамыту технологиясы, проблемалық оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технология сияқты заманауи технологияларды қолданамын. Олар сабақтарды оңтайлы режимде өткізуге мүмкіндік береді, балалардың жұмысқа қабілеттілік деңгейі артады, сабақта білімді меңгеру идеялар мен пайымдауларды үнемі іздеу, яғни өзін-өзі дамыту процесінде жүреді.

Коммуникативтік-қызметтік тәсілді іске асыру сабақты ерекше мазмұнмен толтырумен, оқырман іскерлігін қалыптастыруға қажетті тәсілдерді таңдаумен қамтамасыз етіледі. Біздің ойымызша, мұндай тәсілдер көп және 1-кестеде ең тиімді қабылдаулардың тізімін келтіреміз.

1-кесте. Жаңа материалды зерделеу кезінде оқу сауаттылығын қалыптастыру тәсілдері.

№	Атауы және анықтамасы	Әдісті пайдалану мысалы
1	**«Инсерт»** - мәтіннің оқылуына қарай таңбалануы:	V – бұрыннан білемін + – мен үшін бұл жаңа ақпарат - – бұрын басқаша ойладым ? – түсінбедім, сұрақтар бар
2	**«Мәтінді қалпына келтіру»** оқушылар ұсынылған мәтіннің логикалық реттілігін оқулық материалын	«Жануарлар әлемі көптүрлілігі» тақырыбы. Өткізілген сөзді тауып жазыңыз. 1. Жәндіктің кеудесі үш сегменттен тұрады:...,...,... 2. Жәндіктердің... аяқ-қолдың жұптары бар. 3. Жәндіктер келесі мекен ету ортасын жақсы меңгерген:...,...,...

	пайдалана отырып қалпына келтіреді.	4. Ересек жәндіктердің денесі ... қапталған. 5. Жәндіктердің кеуде бөлімі ...жұптар ...аяқ-қолдардан тұрады. *Мұғалімге арналған ақпарат.* 1 - бас, кеуде, құрсақ; 2 - үш; 3 - сулы, ағза, жерүсті-ауа; 4 - хитин жамылғысымен; 5 - үш аяқ.
3	**«Сабақтың тақырыбын тап»** - тақырып бойынша бірнеше түрлі мәтін ұсынылады (немесе оқушылардың бірнеше жұптарына бірдей мәтін).	«Өмір ортасын» зерттеу кезінде сынып екі топқа бөлінеді және әрқайсысына ортаны мекендеушілердің әртүрлі сипаттамасы беріледі. Әрбір топ өз мәтінін зерделейді, үлкен парақта оның қысқаша мазмұнын (мәтіннен үзінділермен) белгілейді, содан кейін барлық сынып алдында мәтіннің мазмұнын өз белгілеріне сүйене отырып қайта жаңғыртады. Қалғандары нақтылау сұрақтарын қоя алады. Барлық мәтіндерді тыңдағаннан кейін осы әңгімелердің басты ойы, ғаламшардың тұрғындары туралы жаңашылдықтар туралы ұжымдық қорытынды жасалады.
4	**«Жоспарды, конспектіні, кестені жаса»** - мәтіндік ақпаратты пайдалана отырып түрлендіру қабілеті	«Көбею» тақырыбы. Схеманы толтырыңыз: Көбею Жыныссыз Вегетативтік Жыныстық
5	**«Білемін, білдім, білгім келеді»** - материалды графикалық ұйымдастыруды қабылдау.	Ол тақырып бойынша қолда бар ақпаратты жинауға, зерттеліп жатқан мәселе бойынша білімді кеңейтуге, оларды жүйелеуге көмектеседі. «Білгім келеді» деген баған жаңа ақпарат іздеуге, қосымша әдебиеттермен жұмыс істеуге сылтау болады.
6	**«Анықтама жаса»** - мәтіндік ақпаратты одан әрі пайдалану үшін түрлендіре білу.	«Тамырдың өсу және түрлену жағдайлары» тақырыбы. Оқушыларға оқулық мәтінінен тамыр жемісінің анықтамасын табу ұсынылады.

Тақырыпты бекітуге пайдаланылатын тәсілдері:

1	**«Сұрақ қою»**	оқушылар мәтін үзіндісін оқу, оған сұрақтар қою тапсырмасын алады, сонымен қатар сұрақтар саны мен уақыты шектеледі. Сол кезде осы сұрақтарға оқушылардың өздері жауап беру ұсынылады.
2	**«Синквейн»**	оқушылардан ақпараттық материалда неғұрлым маңызды элементтерді табуды, қорытынды жасауды және оларды қысқаша тұжырымдауды талап ететін еркін шығармашылық түрі, мысалы, Гүлшоғыры ұсақ, ауалы тартады, тозаңданады, Гүл тұқымдастарын көбейтудің генеративтік органы Беретін жеміс
3	**«Сіз сенесіз бе»...**	сынып екі командаға бөлінеді. Бір команда болжамдарды айтады, ал екіншісі оларды талдайды, мысалы - Африкада шыбын-шіркейлер өмір сүріп жатыр ма? Жауап: Иә (тумбу шыбыны) - Жыландардың қабырғалары қанат қаңқасының рөлін атқара ала ма? Жауап: Жоқ. Бұл айдаһар кәртішкеде болуы мүмкін. - Қырғауыл сол тауық па? Жауап: Иә. Ол да осы отбасыдан.
4	**«Логикалық тізбек»**	мәтінді оқығаннан кейін оқушыларға оқиғаларды логикалық реттілікпен құру ұсынылады, мысалы, «Жасушаны бөлу», «Жануарлар дүниесінің даму эволюциясы», «Тамақтану тізбегі». Бұл қабылдау мәтіндерді қайта тіркеуге көмектеседі.

Қашықтықтан оқыту бізге цифрлық ресурстарды пайдаланудың үлкен мүмкіндіктерін көрсетті. Зерттеуде Online Test Pad және LearningApps қолданылды. Тапсырмалардың түрлерін үй жұмысын қайталау, жаңа тақырыпты зерделеу, өз бетінше жұмыс істеу кезінде пайдалану оңай: тесттен (викторинадан) өту, кроссвордты шешу, топтар бойынша объектілерді жіктеу, жұптарды анықтау, сәйкестіктерді табу, картада табу (мысалы, «Микроскоптың құрылысы», «Жасушаның құрылысы»). Міне, бірнеше

мысал:https://learningapps.org/14811705,https://learningapps.org/14600312, https://onlinetestpad.com/horqt36mokswq.

Тапсырмаларды түрлі үлгілерді пайдалана отырып, онлайн режимде жасауға және өңдеуге болады. Оқушылардың жоғары ынтасы, тапсырмаларды орындау жылдамдығы және дағдыны бірнеше рет пысықтау, көрнекі бейнелер мен теориялық материал - білімнің беріктігін береді.

- Сонымен қатар, қосымша әдебиеттермен жұмыс істеу үшін 7 сыныптан бастап әрбір сабақта энциклопедиялық материалды пайдалана отырып, балаларды оқыту ұсынылады. Жоғары сыныптарда пәнге қызығушылық танытатын балалар үшін биологияға қызығушылық деңгейі төмен балалардың қызығушылығын тудыру үшін ғылыми әдебиеттер ұсынылады, қызықты және ғылыми-фантастикалық әдебиеттер, мысалы, Беляевтің «Амфибия-адам» және т.б. ұсынылады. Айта кетейік, биологтар Вавилов, Павлов, Вернадский, Пирогов және т.б. туралы өмірбаяндық материал балалар арасында үлкен қызығушылық тудырады. Зерттеу кезінде оқушыларға Ломоносов пен Аристотельдің өміріне арналған сыныптан тыс іс-шаралар қатты ұнады. Сондықтан оларға ғылымның дамуына үлес қосқан ғалымдар туралы хабарлама дайындау туралы тапсырма берілді.

«Биосфера» бөлімін зерделеу кезінде мақал-мәтелдер мен сөз тіркестері пайдаланылады. Мысалы: «Қалай болса солай», «Қожайынсыз үй де жетім» және т.б. Эпиграфтар үшін Тютчев, Некрасов, Майков т.б. өлеңдері қолданылады. Фольклорды биология сабақтарында ертегілер, жұмбақтар мен сөздердің мысалында қолдану сабақты тірі және қызықты етеді.

Табиғат, фольклор және көркем шығармалар ажырамас және оларды биология сабақтарында пайдалану мүмкіндігі шексіз. Шығармалар биология сабақтарын әртараптандыруға көмектеседі, оқушылардың танымдық қызығушылығын, қиын мәселелерді шешуге ұмтылысын дамыта отырып, ғылыми дүниетанымды қалыптастыра отырып, әрдайым жарқын сезім тудырады.

Қазіргі заманғы адам кім болса да, қандай қызмет түрін таңдаса да, ол әрдайым қажетті ақпаратты таба білуге, оны ойластырып, өз қызметінде қолдануға тиіс. Сабақта осы тәсілдер мен формаларды қолдану өте жақсы нәтиже алуға мүмкіндік береді, өйткені әртүрлі ақпарат көздері пайдаланылады, есте сақтау мен қабылдаудың әртүрлі түрлері қолданылады. Мәтіндермен жұмыс істей білу оқушыларға өз бетінше жаңа білім алуға, оқығандарын түсінуге көмектеседі. Тек осы жағдайда ғана ойлауды, танымдық дербестікті, белсенді оқу қызметін және білім беру стандарттары дамытуға шақыратын тұлғаның басқа да қасиеттерін және қасиеттерін дамытуға сенуге болады. Біздің ойымызша, тек шығармашылық көзқарас пен дәстүрлі емес жұмыс тәсілдері ғана қазіргі оқушының белсенді оқырман ұстанымын қалыптастыруға ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Ханли Н., Оспанова У.А., Баймаханбетов М. А. Развитие функциональной грамотности в школах: тематический дискурс анализ. Вестник КазНУ. Серия педагогическая, [S.l.], v. 70, n. 1, p. 16-30, apr. 2022. ISSN 2520-2650. Доступно на: <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/1257>. Дата доступа: 19 mar. 2023 doi:https://doi.org/10.26577/JES.2022.v70.i1.02.

2. Е.Имангалиев «Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыру жолдары», 2012 ж.

3. Е.Очкур, Р.Жумабаева «Биология» әдістемелік нұсқаулық, Алматы, Мектеп, 2016 ж.

4. Андреев А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // Педагогика. — 2005. — № 4.

5. Ғаламтор қорларынан:

1. https://psy.1september.ru/article.php?ID=200701004
2. http://festival.1september.ru/articles/599535/

БІЛІМ АЛУШЫЛАР ҮШІН ГЕНЕТИКАЛЫҚ БІЛІМІН ДАМЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ

Әбубәкір Гулсара Бердібекқызы
7М01505-Биология мамандығының 1 курс магистранты
Ғылыми жетекші: а/ш.ғ.к., доцент,
Байташева Гаухар Умиралиевна
Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті
gulsaraabubakir2001@gmail.com

Аннотация

Биология пәні көптеген саламен тығыз байланысты. Бізге белгілі биологияның өзі көп бөлімдерден тұрады. Генетика ғылымы биологияның маңызды бір бөлшегі. Генетикалық сауаттылықты арттыру қазіргі кезге дейін білім алушылар мен мұғалімдер үшін күрделі, өзекті мәселе болып табылады. Генетикалық терминология мен тұқым қуалаушылық заңдылықтарын игеру студенттерге қиынға соғады. Генетиканы оқытудың жаңашыл әдістемесін ұйымдастыру биологиялық білім мен білім алушылардың іс-қимыл тәсілдерін жинақтауға ықпал ететін танымдық қызығушылықты қалыптастыра білетін, білікті шебер мұғалімдерді талап етеді. Олай дейтініміз, болашақ білімді жастар қолында десек, сол жастардың білім мен тәрбиесіне назар аудару, оның хал-ахуалы мен әлеуетін арттыру бәріміздің ортақ міндетіміз әрі уақыт пен кезек күттірмейтін маңызды мәселе болып табылады. Бұрынғы кездерде оқу процесі кезінде мұғалім басты тұлға болса, қазіргі таңда басымдық оқушылар мен білім алушыларға беріліп отыр. Осыған дейін нені оқыту емес, қалай оқыту керектігі маңызды болғанын атап өте аламыз. Сабақ барысында жалпы оқу процесі кезінде білім алушылардың ізденісі мен пәнге деген қызығушылығы сонымен қатар зерттеу сияқты дағдыларын қалыптастырып қана қоймай пәнге деген

қызығушылығын сонымен қатар білімін арттыруға негізделіп бағытталған түрлі пайдалы технологиялар жеткілікті.

Генетика жалпы адамзат үшін маңызды тарау болып табылады. Генетиканы оқыту кезінде оқушылар жақсы меңгере алмаса тіршіліктің даму үдерісін толық түсіне алмайды. Генетикалық зерттеу нәтижелері көптеген салаларда қолданылады. Атап айтатын болсам, биологияда, медицинада, биотехнологияда, микробиологияда, ауыл шаруашылығында маңызды рөл атқарады. Мектеп оқулықтарынан генетиканы Мендель тәжірибелерінен бастап, генетикалық есептер,символдық белгілер, жыныс генетикасы, тұқым қуалайтын аурулар, қан топтары тақырыптарынан таныспыз. Генетика пәнін мектепте оқыту туралы шетелдік ғалымдар Т.М.Рустамова, Л.П.Анастасова, К.Б.Бутаева, Б.Х.Соколовская, ал қазақстандық ғалымдардан Н.Б.Ишмухамдева, Р.А.Алимкулов зерттеу жасаған [1]. Білім алушының алған білімі мида теориялық «шектеумен» ғана қалмай, өмірде қолданылуы керек. Бұл қазір ғана айтылып отырған ой емес. Оған дәлел, Шоқан Уәлихановтың «тек ақиқат білім ғана күдік туғызбайды, ол өмірді бағалауға, тұрмыс құруға үйретеді», - деп XIX ғасырда айтып, кемеліне келтіріп кеткен. Мектеп және жоғары оқу орындарының оқулықтарында хромосомалық, гендік теория тек аталып кеткенімен, олардың аралық байланыстары мен ережелері нақты көрсетілмейді. Нәтижесінде білім алушылар заманауи генетика ғылымының фундаменталды қағидаларын түсіне алмайды. Сондықтан білім алушылардың білімін тереңдетіп дамыту үшін ғалымдар қалыптастырған әдістерге сүйеніп, арнаулы тапсырмалар беру аркылы кемшіліктерін жою жолын іздестірген жөн. Осы орайда, соңғы жылдары шетелдік және отандық авторлардың мектепте, университетте биологияны оқытуға талдау жасауы:

Генетиканың негізін түсіну үшін дерексіз мәліметтерден нақты фактілерге бағдарлау арқылы тарихи түрғыдан қарастыруды молекулалы генетикадан бастау керек. Оның ішінде Н. Кольцов (1928) қалыптастырған тұкымқуалаушы молекула коннепциясынан (1872-1940) бастаған жөн. Оған дейін көптеген тәжірибелік тұжырымдамалар болғанын білеміз («барлық тірі ағзалар тіріден», «әрбір клетка клеткадан». «әрбір ядро ядродан»), ал Н.К. Кольцов әрбір молекула - молекула деген жаңа принципті косқан болатын [2].

A. Allen және тағы басқа авторлар бірлестігімен жарық көрген ғылыми мақаланың бірі «Understanding the pedagogical practices of biochemistry and molecular biology academics» деп аталады. Бұл ғылыми мақалада жоғары білім беру бағытындағы биология ғылымының бір саласы болып табылатын биохимия және молекулалық биологиядан австралиялық ғалымдар тәжірибесінде жаппай білім беру контекстімен қалай айналысатынын және белсенді оқытуды жүзеге асыруда нақты кедергілер бар-жоғын анықтайды [3].

Jason Assanga Omufwoko және т.б. авторлар бірлестігімен жариялаған мақала бірі «Pedagogic Competencies Provided To Student Teachers through Biology Teacher Education in Universities in Kenya In Light of Classroom Practice. Бұл мақалада Кения орта мектептерінде сабақ беру тәжірибесі аясында университетте биология

мұғалімдерін даярлау бағдарламасын бағалауды қажет ететіндігі туралы айтылған. Зерттеудің мақсаты Кения университеттерінде аудиториялық практика аясында берілетін педагогикалық құзыреттіліктерді анықтау алға тартылады. Әдістемелік тұрғыдан жақсы дайындалған студенттің жақсы білім беру көрсеткішін көрсететіндігін меңзейді [4].

Білім ордаларының әр күні көптеген ғылыми жаңалықтарға, терең әлеуметтік өзгерістерге толы. Білім алушыларды жалықтырып алмай, тақырыпты әр түрлі әдіс-тәсілдермен өткізу өзекті мәселе. Сындарлы оқыту теориясының негізгі элементі – сыни тұрғыдан ойлауды қолдану арқылы ақыл-ой белсенділігі жоғарылайды, өзіндік жұмыстың қалыптасуына әсер етеді, ақыл-ой, іс-әрекетінің дағдылары күшейтіледі. Негізінде бұл технология білім алушыларды алған білімдерін тек базалық білім ретінде ғана қабылдап қоймай, алған білім мен ақпаратты өмірде пайдалана білуге тәрбиелеп баулиды.

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің профессор оқытушылары (Б.С. Жошибекова, А.А. Сартаева, А.А. Рамазанова) жоғары оқу орындарында генетиканы оқытудың маңызы ретінде – Молекулалық-генетикалық процестерді модельді оқытуда студенттердің зерттеу дағдыларын қалыптастыру тақырыбында зерттеу мақаласын шығарды. Студенттер генетикалық түрлендірілген өнімдер, CRISPR және мутация сияқты генетикалық мәселелерді түсінбейді. Бұл өз кезегінде студенттің генетикаға деген қызығушылығын төмендетеді. Оқытуға конструктивистік көзқарасты ұстанатын зерттеушілер мұндай қиындықтарға қарамастан модельдеу мен визуализациялау әдістерін белсенді қолдана отырып, оқытуды жеңілдетуді ұсынады. Жалпы модельдеу әдісі ғылым жетістіктерінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады [5]. Жалпы модель дегеніміз – жүйені, идеяны, тұжырымдаманы, нысанды, ұсыну. Ал модельдеу жұмысы студенттерді өз білімдерін жүйелендіруге және тереңдетуге, практикада қолдануға мүмкіндік береді. Модельдеудің негізгі мақсаты бұл мұғалімдерге оқытудың белсенді және сенімді, сонымен қатар әдістемесін ұсыну. Модельдеудің педагогикалық негізі мұғалімнің кез – келген оқу материалдарын сыни тұрғыдан талдауға және оқуды тиімді ұйымдастыру қабілеттілігін дамытады. Сындарлы оқыту әдістерін қолдану білім беру саласындағы жетістіктерге, сонымен қоса оқу материалдарын жаңа технологиялар мен жеңіл түсінуге мүмкіндік береді. Мұғалімдер сындарлы оқыту әдісін ерекше, күрделі және қызықты тақырыптарға да қолдануға болатындығын түсінеді. Олар студент және оқытушы рөлдерін орындай отырып, зерттеу және бірлескен оқыту әдістерін қолданады. Сындарлы ойлау генетикалық, молекулалық құрылымды және анығырақ айтқанда материалды түсінуде айрықша рөл атқарады [6]. Зерттеу жұмысының мақсаты студенттердің зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін генетикалық процестерді сыни ойлау әдісі арқылы жүзеге асыру.

Топтық жұмыстар баланың ұжымда өз орнын табуына, қоғамға бейімделуіне, ойын ашық айтуына, өз позициясын қорғауына мүмкіндік береді. Бұл менің ойымша жаңа өсіп келе жатқан жас жеткіншектің болашақ тұлға ретінде қоғамның бір белді мүшесі болып қалыптасуына мүмкіндік береді. Топта білім алушының оқу жетістіктері нығайып қана қоймай, ұжымда ауызбіршілік пен достық көмекті,

қолдауды үйреніп шығады. Оқу процесі кезінде сөйлеу, тыңдау, оқу, жазу сияқты дағдылары жақсы қалыптасады. Жалпы бұл технологияның қай қырынан, қай әдісін алсақ та тиімділігі өте жоғары. Сол үшін де уақыт өткен сайын өз құндылығын арттырмаса, жоғалтқан емес.

Қорытынды

Жалпы алғанда, генетиканың ғылым ретінде маңызы өте ауқымды. «Халықтың кемеліне келіп өркендеп өсуі үшін ең алдымен азаттық пен білім қажет» -деп шығыстанушы, ағартушы, демократ Шоқан Уәлиханов айтып кеткендей, біз қарастырып отырған генетикалық білімді дамыту мәселесі – білім алушылар үшін өте маңызды пәндердің бірі. Алдағы уақытта жаңа білім беру жүйесінде ауыз толтырып айтарлықтай мол жетістіктерге жеткіміз келсе, білім саласын тарихи ғылыми деректермен одан әрі дамытуымыз керек. Себебі білімді ұрпақ ел еңсесін тіктеп, халқымыздың аяқтан нық тұруына кепіл болу үшін теориялық қанықкан практикалық дағдысы ұштасқан болуы керек. Белгілі бір технологияда сабақты модельдеу оңай емес. Білім алушылар үшін генетикалық білімін дамытудың теориялық негізін анықтап оны сабақты дизайндеуде қолданудың маңызы зор. Біздің зерттеулерімізде теориялық білімдерге қысқаша шолу жасалып алты әдеби деректерм қарастырылып ғалымдардың генетикалық білім берумен оның тарихи деректерін қалай модельдегенін қарастырдық.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Джунусова Р.Ж., Айдарбаева Д.К., Саримбаева Б.Б., Білім алушылардың генетикалық білімін дамыту мәселесінің өзіндік жұмыстарды ұйымдастырудағы көрінісі. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ.-2021. С. 55-66
2. Н.Т.Торманов, Абылайханова Н.Т., Тусупбекова Г.А., Б.И.Уршеева, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ.-2018. С.1-13.
3. Espinosa A.A., Verkade H., Mulhern T.D, et al. (2020) Understanding the pedagogical practices of biochemistry and molecular biology academics. The Australian Educational Researcher. Volume 47, С.839–856.
4. Omufwoko J.A., Okwara M.O., Kevogo N., Nyunja R.O. (2020) Pedagogic Competencies Provided To Student Teachers through Biology Teacher Education in Universities in Kenya in Light of Classroom Practice. International Academic Journal of Education & Literature, Int Aca J Edu Lte; Vol-1,(4): С.140-156.
5. Marbach-Ad, G., Rotbain, Y., & Stavy, R. Using computer animation and illustration activities to improve high school students' achievement in molecular genetics // Journal of Research in Science Teaching. 2008. №45 (3). С.273-292.
6. Clark D. C., Mathis P. M. Modeling mitosis & meiosis: A problem-solving activity // The American Biology Teacher. 2000. №62(3). С.204-206.

МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНЫҢ МАЗМҰНЫНДАҒЫ ЕЛТАНУДЫҢ ОРНЫ

Қызайбай Салтанат, Насипкалиева Амиля, Байжігіт Бақдәулет – «География-тарих» мамандығының 4-ші курс студенттері, Увалиев Т.О. – Абай атындағы ҚазҰПУ-дың доценті, п.ғ.к.

Мектеп географиясының (географиялық білім берудің) жалпы мазмұны – географияны оқыту процесінде игерілуге тиіс дүниетанымдық идеялардың, ғылыми білімдердің (ұғымдардың, түсініктердің, фактілердің және т.б.), интеллектуалды және практикалық біліктіліктер мен дағдылардың, сондай-ақ шығармашылық іс-әрекет тәжірибесінің жиынтығын білдіреді. Білім беру мазмұны, біріншіден, ғылымның жай-күйімен (жетістіктерімен); екіншіден, оқушылардың психологиялық-жас және танымдық ерекшеліктерімен; үшіншіден, белгілі бір елдің және жалпы әлемдік қоғамдастықтың әлеуметтік-экономикалық дамуының жалпы тенденцияларымен айқындалады.

Кез-келген оқу пәнінің мазмұнын әзірлеу – күрделі ғылыми проблема, өйткені ғылыми танымның мазмұнын мектепке механикалық түрде көшіре отырып, оған тек кейбір қысқартулар енгізе салуға болмайды. К.Ушинский осыған байланысты: «ғылымның ғылыми және педагогикалық баяндалуы екі әртүрлі нәрсе» және «бүкіл елдердің педагогтары ғылыми жүйелерді, педагогикалық жүйелерге қайта өңдеу үшін күш салып еңбек етіп жатыр» - деп жазды.

Мектеп географиясының мазмұнын құру процесінде зерттеудің теориялық әдістері де, эмпирикалық әдістері де қолданылады. Барлық оқулықтар тұрақты ретінде бекітілгенге дейін мектептер тәжірибесінде кеңінен тексеруден өтеді. Бұл тұрғыда, әдетте, сабақтарда бақылаулар жүргізіледі, мұғалімдер мен оқушыларға сауалнама жүргізіледі, оқулықтар педагогикалық ұжымдарда талқыланады. Бұл ретте, бағдарламалар мен оқулықтардың мектеп оқушыларының білімі менептіліктерінде, оқушылардың танымдық қызығушылықтарын дамытуда оң өзгерістерді қамтамасыз ете ме, жоқ па екендігін анықтау өте-мөте маңызды. Осы мақсатта жазбаша тексеру жұмыстары кеңінен қолданылады. Жаппай тексерулердің нәтижелерін авторлар бағдарламалар мен оқулықтарды пысықтау кезінде пайдаланады. Осыдан кейін барып қана оларды Білім министрлігі тұрақты ретінде бекітеді. Тұрақтыдан басқа, сынақ оқулықтары мен оқу құралдары деп аталатындар да бар [1].

Білім беру мазмұнын үздіксіз жетілдіріп отыру тұрақты, үнемі дамып келе жатқан проблеманың нақ өзі болып табылады. Ғылымдағы кез-келген маңызды жаңалықтар немесе елдің әлеуметтік-экономикалық немесе саяси өміріндегі революциялық өзгерістер мектепте білім беру мазмұнында көрініс табады және қолданыстағы бағдарламалар мен оқулықтарды қайта қарауға себепкер болады. Қазіргі географиялық білім беру мазмұнын жетілдірудің негізгі бағыттары мыналар болып табылады:

1. Географиялық білім беру мазмұнының ғылыми негіздерін күшейту және сонымен бірге оның қолжетімділігін қамтамасыз ету, тым күрделендіріліп жіберілген және қайталама ақпаратты алып тастау, мектеп географиясының тәрбиелік әлеуетін күшейту.

2. Теориялық білімнің (ғылыми теориялардың элементтері, дүниетанымдық идеялар, ғылыми ұғымдар және т.б.) үлес салмағын арттыру және теориялық пен эмпирикалық білім арасындағы оңтайлы ара қатынасты анықтау [2].

Географиялық білім беру мазмұны табиғатты қорғау, биоалуантүрлілік, денсаулық, салауатты өмір салты, адам құқықтары, әділеттілік, тәуелсіздік, қауіпсіздік, әртүрлі адамдар мен халықтардың саяси, діни және әлеуметтік ерекшеліктеріне төзімділік сияқты мәселелермен ара қатынаста болады. Осы тұрғыдан алғанда да мектеп географиясының мазмұны шынайы пәнаралық және жүйелі болып табылады [3].

Мектептегі географиялық білім беруді жаңғырту процесінде шешілетін маңызды міндеттердің бірі – оқушылардың физикалық және әлеуметтік-экономикалық география бойынша дәстүрлі курстарды оқу кезінде алатын табиғат пен қоғам туралы білімдерін біріктіру болып табылады. Бұл үшін мектеп географиясының мазмұнын күрделі қайта құру қажет және бұл қазірдің өзінде жүргізілуде және осы оқу пәні бойынша жаңа кешенді-елтану курстары құрылуда. Қазіргі жағдайларда географияны зерделеу кезінде мазмұнның елтану құрамдас бөлігіне және кешенді елтану амалын жүзеге асыруға ерекше көңіл бөлу ұсынылады.

Мектептегі географиялық білім берудің мазмұны мен құрылымын жетілдіру тұжырымдамасы пәнді құрудың келесі логикасын ұсынады: «жертану - елтану - ҚР географиясы - әлем географиясы». Мектеп географиясының барлық жаңа курстарының мазмұны негізгі мектеп оқушылары үшін қолжетімді географиялық білімді ғылыми танымал етумен үйлесімде кешенді елтану негізінде құрылады [4].

Қазіргі география бұл ретте қоршаған әлемді тануға жүйелі географиялық амалды қолдана отырып, адамзаттың тіршілік ету ортасын кешенді қарастырады. Мектеп географиясының мазмұны сонымен қатар біртұтас елтану курстарында физикалық және әлеуметтік-экономикалық географияның мазмұнын одан әрі «ізгілендіруді» және интеграциялауды қажет етеді.

Негізінен алғанда, мектептегі географиялық елтану ұзақ уақыт бойы орыс және кеңестік оқу географиясында маңызды орын алып отырды. Бұған көз жеткізу үшін Н.Баранскийдің күрделі зерттеуімен таныссақ та жеткілікті, мұнда ол Г.Ивановтың, Э.Лесгафттың елтану оқулықтарын және революцияға дейін де, одан кейін де жарық көрген ондаған басқа да елтану оқулықтарын егжей-тегжейлі талдайды. Н.Баранскийдің өзі экономикалық география бойынша алғашқы кеңестік оқулықтың негізіне мемлекеттік жоспарлау комитетінің салалары бойынша бүкіл үштікті: табиғатты, халықты және шаруашылықты қарастыра отырып, аймақтық-елтану принципін алға тартады. Дәл осы қағида Г.Иванов пен А.Добровтың әлемнің бөліктерінің географиясы туралы және С.Чефрановтың КСРО географиясы туралы 1934 жылғы 15 мамырдағы мектепте географияны оқыту туралы белгілі қаулыдан кейін жазылған жақсы танымал оқулықтарының, сондай-ақ П.Счастнев пен П.Тереховтың, К.Строевтың кейінірек жарық көрген оқулықтарының негізінде болды. Нәтижесінде, «География» мектеп пәні үшін елтанудың рөлі арта түсті. Бұл елтанудың белгілі бір аумақтың (өңір, аудан, жергілікті жер) табиғаты, халқы және экономикасы туралы ақпаратты барынша қарапайым және табиғи түрде синтездеуге, қоғам мен табиғат арасындағы тұрақты «зат алмасуды» зерделеуге мүмкіндік беретіндігімен

түсіндіріледі. Ол оқу материалын бейнелі түрде баяндау және эмоционалды қабылдау, ең бастысы – «кеңістік бейнесін» қалыптастыру үшін ең қолайлы мүмкіндіктерді ашады.

Кешенді отантану мен шетелдік елтану адамдардың әртүрлі табиғи, тарихи-мәдени және шаруашылық ортада қалай өмір сүретіні туралы негізгі сұраққа жауап беруге тырысады. Мысалы, АҚШ-тың географиялық білім беру мазмұнында, бұл құбылыс ерекше айқын көрінеді. Яғни, мәтінге басқа елдерде оқушылардың қалай өмір сүретіні және оқитыны туралы шағын дербес суреттемелер енгізіледі. Мысалы, Эльзаста (Франция) ауылдық жерде тұратын ұл бала туралы немесе Перу қалаларының біріндегі фавелалар аймағында тұратын қыз бала туралы оқуға болады. Бұл өмірді «адам арқылы» көрсетуге тырысудың нақ өзі. Осылайша кешенді елтану біртұтас географияның сенімді іргетасын қалайды, әлемнің жекелеген аумақтарын жан-жақты зерттеудің өзегі болып қызмет етеді.

Отандық географиялық білім беру мазмұнында елтану бөлімі географияның бүкіл мазмұнын байланыстырады, өйткені 7-10 сыныптарда елтану білімінің үлкен көлемі қамтылған және оқушылар енді әлем елдерімен кешенді түрде танысады.

Әлемнің барлық елдерінде географияның елтану бағытын зерттеу кезінде ұлтаралық қатынастар мәдениетінің проблемаларына ерекше назар аударылады, бұл өз кезегінде, пәннің тәрбиелік мүмкіндіктеріне көңіл бөлуді күшейте түседі. Географияның гуманистік және культурологиялық әлеуеті адамдардың кеңістіктегі өмірі мен іс-әрекетінің алуантүрлілігін, географиялық ортадағы адам мен адамзаттың рөлін, адамдардың әлемдік өркениеттің дамуына қосқан үлесін тікелей зерделеген кезде арта түседі. Географиялық білім мазмұнына мұндай көзқарастар Халықаралық географиялық одақтың 29-шы географиялық конгресінің (Сеул, 2000 ж. тамыз) негізгі – «Алуантүрліліктегі өмір» идеясына сәйкес келеді.

Кешенді елтану географиялық білім берудің негізгі мазмұнын, оның ішінде материалдық және рухани мәдени құндылықтарды, адамның танымы мен кеңістікте өмір сүру тәжірибесін барынша толық көрсетеді. Географиялық білім берудің мазмұны өзінің тәрбиелік әсерінің кең спектрімен ерекшеленеді. Географияны зерделеу барысында мектеп оқушылары қоршаған әлемді әр түрлі формада және іс-әрекет түрлерінде: практикалық және теориялық, ұтымды және эмоционалды танып біледі. География сабақтарында сабақтас ғылымдардан (геология, тарих және т.б.) деректерді пайдалану, сондай-ақ адам мен табиғат қатынастарының тарихи қалыптасқан нормалары мен ережелері туралы материалды тарту өте маңызды [5,112].

Қорыта айтар болсақ, жалпы білім беретін мектептің жаңа базистік оқу жоспарының негізінде география бойынша бағдарламаларды әзірлеу үшін осы пәнді зерделеудің мынадай басты мақсаты тұжырымдалған: мектеп түлегін табиғи және әлеуметтік-экономикалық қоршаған ортада (геокешенде) бағдар алу үшін қажетті білім мен дағдыларды өз бетінше қолдануға, сондай-ақ күнделікті жағдайларда білім алуды, өз-өзіне білім беруді жалғастыруға дайындау. Осы мақсаттарға жетуде географиялық білім беру мазмұнын дайындауда маңызды бөлшек ретінде елтану елеулі рөл ойынайды Қазіргі заманғы кешенді елтану, жетекші елтанушылардың бірі Я. Машбицтің пікірінше, физикалық және әлеуметтік-экономикалық географияның мазмұнын біртұтас елтану курсына біріктіру ретінде тұтас географияның іргетасын қалайды.

Географияны зерделеуді әлем халықтарының материалдық және рухани мәдениетін зерделеумен байланыстыратын кешенді елтану оқушыларға елдердің табиғатының әртүрлілігінің себептерін түсінуге, басқа дінді ұстанатын басқа мәдениеттің адамдарын түсінуге, өмірдегі өз орнын түсінуге көмектеседі. Елтану білімі оқушыларға адамдар, аумақ және табиғи орта арасындағы күрделі өзара байланыстар жүйесін көруге, түсінуге және бағалауға мүмкіндік береді [6,268].

Бұл мақалада мектеп географиясының мазмұны оқу процесінде игеруге арналған білім, идеялар, дағдылар мен тәжірибелер жиынтығы ретінде қарастырылады. Білім беру мазмұнын дамыту өз өзектілігін жоғалпайтын мәселелердің бірі болып табылады. Ғылымдағы кез-келген жаңалықтар немесе әлеуметтік-экономикалық саладағы өзгерістер бағдарламалар мен оқу құралдарын қайта қарауды талап етеді. Мақаланың мақсаты – қазіргі географиялық білім беру мазмұнын жақсартудың негізгі бағыттары оқу материалын қол жетімді ете отырып, ғылыми базаны нығайтуды, теориялық білімнің маңыздылығын арттыруды және оларды эмпирикалық біліммен үйлестіруді оңтайландыруды қамтитындығын көрсету. Осы мақсатқа орай, төмендегідей міндеттерді шешу көзделеді: - дәстүрлі география курстарын оқу кезінде алынған урбанистік және табиғи орта туралы білімді біріктірудің маңыздылығын анықтау; - географиялық білім берудегі елтану компонентінің және кешенді елтану тәсілінің рөлін айқындау.

Мектептегі географиялық білім берудің мазмұны мен құрылымын жақсарту тұжырымдамасы, аймақтанудан бастап әлем географиясын зерттеуге дейінгі пәннің дәйекті құрылысын ұсынады. Әрі физикалық және әлеуметтік-экономикалық географияны біртұтас елтану курстарына біріктіру қажеттілігін талқылайды. Сонымен қатар әлем аумақтарын жан-жақты зерттеу және тұтас географияны құру үшін кешенді елтанудың маңыздылығы аталмыш мақаланың мазмұнында атап көрсетіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ «Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған «География» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы / Астана. – 2017 ж;
2. «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ «Жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағыттағы 10-11-сыныптарына арналған «География» оқу пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы / Астана. – 2017 ж;
3. Каймулдинова К., Әбілмәжінова С. «География жалпы білім беретін мектетің жаратылыстану-математика бағытындағы 10 сыныбына арналған оқулық» / Алматы, – 2019. – 191 б;
4. Токпанов Е.А., Мазбаев О.Б., Увалиев Т.О., Асубаев Б.К. Географияны оқыту әдістемесі. Оқулық / Алматы: Изд. «New book», 2022 г. – 412 стр.;
5. Козырева А.М. «Страноведение: учеб. Пособие» / Ярославль: ЯрГУ. – 2012. – 112 б;
6. Машбиц Я.Г. «Основы страноведения» / М.: Просвещение. – 1999. – 268 б.

O`SMIR YOSHLARDA SOG‘LOM TURMUSH TARZINI SHAKLLANTIRISH

Haydarova Pardoxol *– Zoologiya va anatomiya kafedrasi dotsenti*
Nizomiy nomidagi TDPU
Murodboyeva Sabrina 3 - kurs talabasi
Nizomiy nomidagi TDPU
pardahol9@gmail.com

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoyevning rahbarligi ostida va tashabbusi bilan “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi” to‘g‘risidagi farmoni, mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko‘lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverinitetni mustahkamlash, xavfsizlik va huquq-tartibotni, davlatimiz chegaralari dahlsizligini, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlar aro totuvlik va diniy bag‘rikenglik muhitini ta’minlash uchun muhim poydevor bo‘ldi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun zarur shart –sharoitlar yaratdi. Mazkur g‘oya sharofati bilan davlat miqyosida bosqichma-bosqich maqsadga yo‘naltirilgan tadbirlar o‘tkazilmoqda. 2017-2021 yillarda O‘zbekistonni yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakat strategiyasi loyihasini keng muhokama qilish davomida kelib tushgan takliflarni inobatga olgan holda, 2017 yil uchun mo‘ljallangan iqtisodiy va ijtimoiy dasturning o‘n bitta eng muhim ustuvor vazifasini belgilashni taklifi prezident tomonidan taklif etildi.

O‘zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq butun mamlakat miqyosida ta’lim–tarbiya, ilm-fan, kasb-hunar o‘rganish sohalarini isloh qilishda nihoyatda katta zaruriyat sezila boshladi.

Biz istedodli, fidoyi bolalarimiz, farzandlarimizga bilim va kasb cho‘qqilarini zabt etishi uchun qanot berishimiz kerak. Zamon talablariga mos mutaxasis tayyorlovchi ekanmiz birinchi navbatda o‘quv yutuqlarimizning shakli, qiyofasi va tarkibi, moddiy bazasi ham zamonaviy bo‘lishi shart.

Mazkur vazifalarni amalga oshirish maqsadida respublikamizda umumta’lim fanlarini nazariy va amaliy jihatdan chuqur o‘rganishga ixtisoslashgan maktablar tashkil etilgan.

Fanlarni o‘qitishda talabalarning nafaqat jismoniy balki aqliy ma’naviy – axloqiy barkamolligini ta’minlash, ta’lim va tarbiyaning shuningdek ta’lim mazmuni, o‘qitish metodlari, vositalari, shakllarini uyg‘unlashtirish orqali ularni rivojlantirish, mustaqil, iqtisodiy, taxliliy va tanqidiy fikr yuritish ko‘nikmalarini tarkib toptirishga e’tibor qaratish lozimligi haqida xulosa kelib chiqadi.

Talabalarning tibbiy – gigiyenik bilimlarini rivojlantirish, oilaviy hayotga sog‘lom avlodni voyaga yetkazishni nazarda tutgan holda ma’naviy-ma’rifiy ishlarning rejalariga muayyan o‘zgarishlar kiritish;

- Talabalarning salomatligini mustahkamlash maqsadida sport musoboqalarini, mavzuli kechalar, tanlovlar tashkil etish;

- Ta’lim – tarbiya jarayonida talabalarni milliy va umumbashariy qadriyatlarga xurmar, vatanparvarlik, ma’naviy – axloqiy, gigiyenik, jinsiy, jismoniy, estetik, mexnatga tarbiyalashga e’tiborni kuchaytirish;
- O‘qitishni axborot – komunikasiyasi va pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish;
- Talabalar tomonidan DTS bilan meyorlangan bilim, ko‘nikma va malakalarni egallash jarayoniningsamaradorligini oshirishga e’tibor berish;
- Uzluksiz ta’lim tizimining barcha bo‘g‘inlarida tashkil etiladigan ta’lim tarbiya jarayonida taxsil oluvchilarning shaxsiga yo‘naltirilgan texnologiyani qo‘llash orqali ularni har tomonlama rivojlantirishni amalga oshirish;
- Mashg‘ulotlar va auditoriyadan tashqari yoshlar o‘rtasida sog‘lom turmush tarzini tarkib toptirishni nazarda tutish;
- Yoshlarni turli illatlar va tuban “ommaviy madaniyat” xurujlaridan himoyaqilishga doir chora tadbirla rishlab chiqish;

Yoshlarni erkin fikrlashga o‘rgatish avvalo ularni dunyoviy ilimlar bilan qurollantirishdan boshlanadi. Shunday bilimlardan asosi tabiatni, undagi tirik organizmlarni o‘rganishdir. Tabiat hodisalarini to‘g‘ri talqin qila oladigan yoshlargina o‘z meniga va erkin fikriga ega bo‘ladi.

Zamonaviy o‘qitish jarayoni talabaga axborot berishning yangi shakl va usullarini qo‘llamoqda ya’ni bilim berishning samaradorligini oshirishiga qaratilgan texnika vositalaridan keng foydalanilmoqda. Natijada talabaning darsdagi faoliyatini birmuncha aktivlashtirishga erishildi.

Shuni ta’kidlash kerakki, hozirgi zamon sharoitida talabaga optimal o‘quv yuklamasini belgilash muhim aktual vazifa hisoblanib, birinchidan, o‘quv dasturida belgilangan bilimlarni talaba o‘zlashtirishi ko‘zda tutilsa, ikkinchidan, talabaning o‘z shaxsi ehtiyoji uchun ham yetarli vaqt ajratiladi. Eng muhimi, talabaning jismoniy rivojlanishiga, ish faoliyatiga va salomatligiga salbiy ta’sir etuvchi omillarning oldi olinadi.

Odam organizmining barcha to‘qima va organlaridagi hayotiy jarayonlar, ularning ishi markaziy nerv sistemasi tomonidan boshqariladi. Odam tug‘ilganidan boshlab butun umri davomida aqliy va jismoniy faoliyatining takomillashuvi, ya’ni, tarbiyalanishi, bilim olishi, hunar o‘rganishi miya po‘stlog‘idagi nerv markazlarining funksional holatiga bog‘liq.

Miyaning faoliyati ikki xil sababga ko‘ra susayishi mumkin. Birinchidan, miya to‘qimasidagi tug‘ma kamchiliklar, tug‘ilgandan keyin har xil kasalliklar, shikastlanishlar oqibatida miya faoliyatining pasayishi; ikkinchidan, miyaning funktsional kasalliklari, ya’ni gigiyenik talablariga rioya qilmaslik natijasida miyaning zo‘riqishidan nevroz, ya’ni asab kasalliklari paydo bo‘lishi mumkin.

Yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish**:** jismonan sog‘lom, ruhiy va intellektual rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan, qat’iy hayotiy nuqtai-nazariga ega, Vatanga sodiq yoshlarni tarbiyalash, demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish jarayonida ularning ijtimoiy faolligini oshirish;o‘rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta’lim muassasalari bitiruvchilarini ishga joylashtirish hamda xususiy tadbirkorlik sohasiga jalb qilish;yosh avlodning ijodiy va intellektual salohiyatini qo‘llab-quvvatlash hamda amalga oshirish, bolalar va yoshlar o‘rtasida

sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, ularni jismoniy tarbiya va sportga keng jalb etish; yoshlarni ijtimoiy himoya qilish, yosh oilalar uchun munosib uy-joy va ijtimoiy-maishiy shart-sharoitlar yaratish; yoshlarga oid davlat siyosatini amalga oshirishda davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari, ta’lim muassasalari, yoshlar va boshqa tashkilotlarning samarali faoliyatini tashkil etish[1].

Farzandlarimizni turli mafkuramizga yot g‘oyalardan asrash, ularda mafkuraviy immunitetni tarkib toptirish, o‘sib kelayotgan yosh avlod ongini turli ta’sirlardan himoyalash, yoshlar orasida sog‘lom turmush tarzi ko‘nikmalarini shakllantirish, bu borada ta’lim muassasalari-oila-jamoatchilik institutlari hamkorligida hududlarda amalga oshirilmoqda.

Xulosa qilib aytganimizda, oxirgi yillarda olib borilayotgan ta’lim siyosati o‘z mevasini beradi va farzandlarimiz biz o‘ylagandek va undan ham ortiq nasl nasabimizga qarab dunyo tan oladigan ilm-ma’rifatli insonlar bo‘lib yetishadi. Sharqona tarbiya an’analari farzand tarbiyasi va ayniqsa o‘g‘il bola tarbiyasida asosiy tarbiyachi sifatida otani ko‘radi, chunki mehribon va hokisor bo‘lgan onalar ko‘ngilchanlik qilib bolalarni erkalatib yuborishlari mumkin. O‘zbek xalq tarbiyasi an’analari esa bolalarni erkatoy qilib tarbiyalashni qoralaydi.

Фойдаланилган адабиётлар

1. “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. – Xalq so‘zi, 8-fevral 2017-yil.
2. Mirziyoyev Sh. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi ma’ruza. 2016-yil 7-dekabr. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 32 b.
3. Mirziyoyev Sh. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutq. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 32 b.
4. Arziqulov R.U. Sog‘lom turmush tarzi asoslari. T.; I-IIjild. 2005.- 256, 245 betlar
5.SharipovaD.D. Salomatlik-barchaning va har bir kishining ishi. Toshkent: O‘zbekiston, 2001.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FAUNA OF THE TICKS OF THE GENUS *RHIPICEPHALUS* IN THE NORTH-EAST REGION OF UZBEKISTAN

[1]R.K. Shapaotov, PhD student
[2]O.T. To'rayeva, student
[2]D.Sh. Kushokova, master's student
[3]M.B. Khaytmurodova, student

[1]Institute of Zoology Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
[2]National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek
[3]Pedagogical Unversity of Uzbekistan named after Nizomiy
shapaotov1994@gmail.com

Аннотация. Отмечено, что виды клещей Rhipicephalus sanguineus, R. turanicus, R. bursa, R. annulatus рода Rhipicephalus обнаружены у сельскохозяйственных животных в Ташкентской и Сырдарьинской областях. В частности, уровень инфицированности домашних животных составил 31,8% у крупного рогатого скота, 36,3% у лошадей, 61,3% у овец, 47,6% у коз и 41,4% у собак. Было отмечено, что Rhipicephalus sanguineus преобладал по численности и составлял 67,9% от общего числа собранных клещей. Изучены биологические особенности этих клещей.

Ключевые слова: *Rhipicephalus, клещ, личинка, нимфа, имаго, инвазия, доминант.*

The practical importance of the Ixodidae ticks is that they are ectoparasites of agricultural and hunted animals, and as carriers of many infectious and parasitic diseases, they attract the attention of zoologists, parasitologists, entomologists, veterinary and medical specialists. The main content of a large number of works carried out by researchers of several scientific and educational institutions of the world is the development of various aspects of the participation of blood-sucking Ixodidae ticks in the spread of pathogens of transmissible diseases in animals and humans and the development of ways to protect against their attack. Ticks are the main reason for the transmission of infectious diseases such as rickettsiosis and CCHF to humans, these diseases are currently considered one of the major health problems, and ticks belonging to the genus *Rhipicephalus* are defined as carriers of rickettsioses in our country [11]. Currently, *Rhipicephalus* ticks are widely distributed throughout the world and have been found to parasitize many farm animals and cause significant economic losses every year [8]. In recent years, 82 species of ticks of the genus *Rhipicephalus* Koch., 1844 have been recorded in the world fauna (Ixodidae) [4]. In the fauna of Uzbekistan, *Rhipicephalus sanguineus, R. turanicus, R. bursa, R. rossicum, R. pumilio, R. leporis* and *R. schulzei* ticks belonging to the genus *Rhipicephalus* Koch., 1844 were found [5].

Materials and methods. Research work was carried out in the spring, summer and autumn seasons in 2022-2023 in the territory of Tashkent and Syrdarya regions. Specimens of ticks in 1,149 animals from 6 state farms and 24 personal farms located in the districts of Tashkent region, including Yuqorichirchiq, Quyichirchiq, Parkent, Chinoz, Buka, Bostonlik, Bekabad and in the districts of Syrdarya region, including Boyavut, Saikhunabad were examined. In particular, 2761 specimens of ticks, belonging to the genus *Rhipicephalus* were collected from 157 *Bos taurus* (cattle), 22 *Equus caballus* (horse), 628 *Ovis aries* (sheep), 313 *Capra hircus* (goat) and 29 *Canis lupus familiaris* (dog) based on route and stationary methods. During the research, 801 tick specimens were collected from 9 landscapes in the flatland, mountain and foothill areas based on the method of A.D.Reshetnikov and A.I.Barashkova (2020) [7]. Species composition and biological characteristics of ticks were carried out based on the method of Walker et al (2003), Estrada-Peña et al (2004) [9, 3].

Research results. In the studied areas, species of ticks belonging to the genus *Rhipicephalus*, such as *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille 1806), *Rhipicephalus turanicus* (Pomerantsev 1936), *Rhipicephalus bursa* (Canestrini & Fanzago 1878), *Rhipicephalus annulatus* (Say 1821) were recorded in the agricultural animals (cattle, horses, sheep, goats, dogs). Infestation rate of domestic animals (IR) showed *Bos taurus* 31.8%, *Equus caballus* 36.3%, *Ovis aries* 61.3%, *Capra hircus* 47.6%, *Canis lupus familiaris* 41.4%

Based on the number of tick specimens collected from animals during the research, it was observed that the species *R. sanguineus* is superior in numbers, which is 67.9% of the total ticks collected. Respectively, the rates for the species *R. Turanicus* made up 28.4%, *R. Annulatus* -2.5% and *R. bursa* -1.2%

When 801 specimens of the *Rhipicephalus* ticks were collected from landscapes, according to their vertical distribution, 49.7% of them belonged to the flatland regions, 42% to foothill areas, and 8.2% mountain areas.

The occurrence of *R. sanguineus* and *R. turanicus* species was observed in the flatland and mountain areas. Only one female species was recorded in the mountain area where *R. bursa* species was studied. The species *R. annulatus* was not observed in mountain and foothill areas.

According to the sex ratio of female and male individuals of total tick species collected from the landscapes, the amount of females was high and made up 53.9%

In our experiments, it was observed that the air temperature of 26-30ºC is favorable for the development of tick species *Rhipicephalus*. It was observed that female ticks in the imago stage feed for 3-7 days and then leave the body of their host. In particular, it was noted that these ticks parasitize the ears and eyes of domestic animals in large numbers.

The biological characteristics of *Rhipicephalus sanguineus* species were studied. In particular, after *R. sanguineus* female individuals were separated from the host's body, egg-laying processes began 5 days later in laboratory conditions, and the duration was 9-14 days. It was observed that a female tick lays an average of 1400 eggs. It was noted that the eggs were spherical and brown, and the hatching of the larvae took place

between 23-27 days. Hatched larvae were separated into male and female individuals under a microscope based on the chitin coating. It was noted that female larvae are more numerous in terms of sex ratio. It was observed that the length of the body size of the larvae is 0.5-0.8 mm and the snout is clearly visible from the shoulder

According to the results of the observations, it was observed that the fed larvae pass to the first stage of nymphs. This can be explained by the fact that their body size is small, on average 1.3 - 2.5 mm, and their genitals are underdeveloped, which differs from the adult stage. The nymph also passed through the night on stage 2-3 and it was observed that the length of the imago stage female ticks averaged 4.5 - 10 mm. It was found that male ticks are smaller than females, the average body size is 3-4 mm, the body is brown, and the upper part is covered with a chitin.

This chitin covers the entire body surface of the male and is called the dorsal shield. In females, the shield covers only the front (shoulder) part of the body. This ensures that male ticks are different from females

According to the results of the study, the shape of the adanal plates of *R. sanguineus* male individuals was studied, and it was found that the front end was sharpened and the front part of the body was extended to the side. It was observed that the back end of the adanal plates became blunt and thickened (Fig. 5). It was found that there is an additional adanal plate on the side where the left and right adanal plates form a blunt [2].

In addition, the appearance of the breathing holes (tracheas) in males is diverted to the dorsal area, and in females it is oval, wider and larger than that of males

Discussion. In the conducted studies, it was observed that adult female *R. sanguineus* ticks feed from 5 to 21 days, and then leave the body of the host. After that, the pre-period of egg laying began and lasted from 3 to 14 days. In the literature, it is stated that female ticks lay eggs for an average of 16-18 days and lay 1500-4000 eggs [2, 6].

It was noted that the average body size of the hatched larvae is from 0.54 to 0.39 mm. The length of the body of nymphs is from 1.14 to 1.30 mm, and differs from adults in that the genitals are not developed. Adult male ticks have a body length of 3 mm. Females are slightly larger than males, reaching a length of 11.5 mm [9, 10].

The results of our research are generally consistent with the scientific data presented in the literature. Partial differences in some biological indicators, the duration of egg-laying, the number of eggs, morphometric measurements of larvae and nymph, can be explained by the natural and climatic conditions of the researched areas.

Conclusion. Species belonging to the *Rhipicephalus* genus, including *R. sanguineus, R. turanicus, R. bursa, R. annulatus* were found in the northeastern region of Uzbekistan, and it was noted that they parasitize cattle, horses, sheep, goats, and domestic dogs.

A total of 2,761 ticks belonging to the genus *Rhipicephalus* were collected from domestic animals, of which 67.9% were *R. sanguineus*, 28.4%- *R. turanicus*, 1.2%- *R. bursa*, and 2.5%- *R. annulatus* species. It was noted that *R. sanguineus* is the dominant species, and it is found that it makes up 67.9% of the total infected ticks.

According to the distribution of the total ticks collected from the landscapes, it was noted that 49.7% correspond to the flatland region, 42% to the foothill areas and 8.2% to the mountain regions.

References

1. Caetano R.L., Vizzoni, Vinicius Figueiredo, Bitencourth, Karla, Carriço, Cesar, Sato, Tayra Pereira, et al., Ultrastructural Morphology and Molecular Analyses of Tropical and Temperate "Species" of *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* (Acari: Ixodidae) in Brazil // Journal of Medical Entomology, 2017. P. 1201-1212.
2. Dantas-Torres F: Biology and ecology of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*. 2010, 3:26.
3. Estrada-Peňa A., Bouattour A., Camicas J.L., Walker A.R. Ticks of domestic animals in the Mediterranean region. A guide to identification of species // Univ. Zaragoza, Spain, 2004. – P. 131.
4. Guglielmone A.A., Robbins R.G., Apanaskevich D.A., Petney T.N., Estrada-Pena A., Horak I.G., Shao R., Barker S.C. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari:Ixodidae) of the world: a list of valid species names II Zootaxa, 2010.-V.2528.-P. 1-28.
5. Kuklina T.E., Fauna of ixodidae ticks of Uzbekistan, Tashkent - 1976. P. 84-93.
6. Lord C.C: Brown Dog Tick, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille (Arachnida. Acari. Ixodidae). U Fla Ext 2008: P. 1–5.
7. Reshetnikov A.D., Barashkova A.I. Method of collecting pasture ticks on a cylinder-shaped drag // Russian Journal of Parasitology. 2020. Vol. 14. No. 1. P. 41–45.
8. Thomas D. Burger, Renfu Shao, Stephen C. Barker. Phylogenetic analysis of mitochondrial genome sequences indicates that the cattle tick, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, contains a cryptic species // Molecular Phylogenetics and Evolution, CSHA. – 2014, P. 241-253
9. Walker A.R., Bouattour A., Camicas J.L., Estrada-Peña. A., Horak I.G., Latif A.A., Pegram R.G., Preston P.M:, Ticks of domestic animals in Africa: a guide to identification of species // Bioscience Reports, Edinburgh. 2003. P. 227.
10. Yuexun Tian, Cynthia C. Lord, and Phillip E. Kaufman., Brown Dog Tick, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille (Arachnida: Acari: Ixodidae) // Entomology and Nematology Department, UF/IFAS Extension, Gainesville, FL. 32611.2001. P. 1-6.
11. Yarmukhamedova N.A., Mirzaeva A.U., Akramova F.J. Distribution of channel rickettsia in different regions of Samarkand region // Journal of Biomedicine and Practice, Tashkent-2022. P. 447-452.

МЕТОД РАЗРАБОТКИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОГРАММ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Асомидинова Дилрабо Умидовна -Магистр 2-курса
Ташкентский государственный педагогический университет
Рахимова Кумиш Абдирауф кизи - *студент 4-курса*
Ташкентский государственный педагогический университет
Тошманов Низом Джуманович -*профессор кафедры зоологии и анатомии,*
Ташкентский государственный педагогический университет
nizon148@mail.ru

Аннотация: Использование виртуальных лабораторий в современной системе образования высокоэффективно в обучении. Виртуальные лаборатории — это специальные компьютерные программы, позволяющие просматривать модели процесса или объекта на мониторе или ноутбуке. Была разработана и апробирована одна виртуальная лабораторная программа по биологии для общеобразовательных школ, которая привела к повышению успеваемости учащихся.
Ключевые слова: ИКТ, виртуальная лаборатория, программа, электронный контент, микроскоп, микроскоп, микропрепараты, реагенты.

METHOD FOR DEVELOPING VIRTUAL LABORATORY PROGRAMS AND THEIR USE

Asomidinova Dilrabo Umidovna - *2nd year Master*
Tashkent State Pedagogical University
Rakhimova Kumish Abdirauf kizi - *4th year student*
Tashkent State Pedagogical University
Toshmanov Nizom Jumanovich - *Professor of the Department of Zoology and Anatomy, Tashkent State Pedagogical University*
nizon148@mail.ru

Abstract: The use of virtual laboratories in the modern education system is highly effective in teaching. Virtual laboratories are special computer programs that allow you to view models of a process or object on a monitor or laptop. A one-subject virtual laboratory program in biology for secondary schools was developed and tested, which led to increased student achievement.
Key words: ICT, virtual laboratory, program, electronic content, microscope, microscope, microslides, reagents.

В Республике Узбекистан в настоящее время в целях создания современных информационных технологий и коммуникаций, развития комплексной системы предоставления электронных государственных услуг, перехода на новый механизм коммуникации государственных органов с населением, обеспечение школьного, среднего специального и высшего образования электронными образовательными средствами возрастает спрос на идеальное программное

обеспечение. В то время, когда информационно-коммуникационные технологии уверенно входят во все сферы нашей жизни, в одной лишь только области образования ведется значительная работа по компьютеризации и автоматизации, использованию информационных технологий в управлении. В частности, наглядным примером этого является обеспечение образовательных учреждений учебными лабораториями и техническим оборудованием, компьютерами, мультимедийными электронными ресурсами, электронными учебниками и учебными пособиями, одновременно с этим в систему образования внедряется дистанционное обучение или современная педагогика (1).

Использование виртуальных лабораторий в современной системе образования высокоэффективно в обучении. Виртуальные лаборатории — это специальные компьютерные программы, позволяющие увидеть модели процесса или объекта на мониторе или ноутбуке. Виртуальная лаборатория необходима в следующих случаях: при отсутствии необходимого для лабораторного обучения условий, материалов, реагентов и оборудования, при дистанционном образовании и при научной работе.

Виртуальные эксперименты при изучении естественных наук и виртуальные лабораторные работы являются перспективным направлением образования и естественным образом привлекают внимание студентов и преподавателей. Необходимость внедрения виртуальных лабораторий в образовательную практику, широкое применение информационных технологий в производстве – требование современной эпохи. Реализация компетентностного подхода в образовательном процессе, действующие стандарты образования предусматривают широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения уроков, в том числе компьютерного моделирования, в сочетании с внеклассной деятельностью, и развивают профессиональные навыки у студентов.

Виртуальные лаборатории занимают надежное место в практике преподавания естественных наук, а теоретические и методологические основы их использования и создания на их основе виртуальных лабораторных работ только начинают формироваться. Даже термин «виртуальная лабораторная работа» пока не получил устоявшегося определения, четко выражающего его связь с другими понятиями, в том числе с понятием виртуальной лаборатории и виртуального опыта естественнонаучного образования (2).

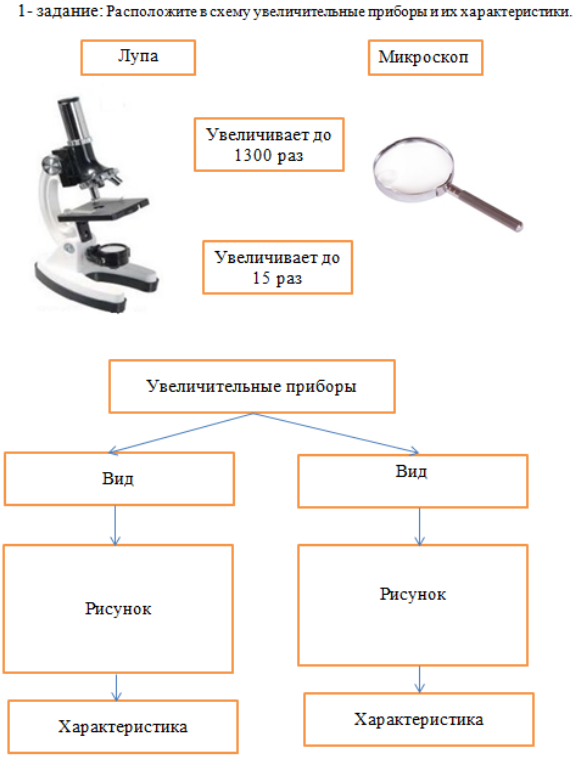
В ходе экспериментов по естественным наукам студенты приобретают навыки наблюдения, анализа, формирования выводов, работы с оборудованием и реактивами. Это – студенческий эксперимент; опыты (помогают изучить конкретные аспекты объекта науки), лабораторные работы (комплекс лабораторных экспериментов позволяет изучить многие стороны объектов и процессов), практические занятия, лабораторный практикум; домашний опыт, исследовательский опыт и т. д. Химический эксперимент может быть естественным, мысленным или виртуальным. «Виртуальный» означает «возможный без физического представления»; виртуальная реальность – имитация реальной среды с помощью компьютерных устройств; в основном

используется в образовательных целях; в связи с этим виртуальный опыт иногда называют симуляцией или компьютерным опытом.
Дубовикова З.Н. предлагает следующую классификацию виртуальных лабораторий:
- демонстрационное применение (перед реальной работой) – показ выполняемой работы на большом экране с помощью проектора;
- применение для обобщения (после реальной работы) в фронтальном (уточнение результатов путем демонстрации, формирования и закрепления выводов) или индивидуальном (математическая сторона эксперимента, анализ графиков, значимость чисел, сравнение полученных результатов с реальной жизнью) режимах;
- экспериментальное применение (на реальном рабочем месте) – отдельные лица (в небольших группах) выполняют задания практически без реальной производительности и проводят эксперименты на компьютере (3).
Использование виртуальной лаборатории имеет большое значение в формировании практических навыков, умения пользоваться новым лабораторным оборудованием, самостоятельных наблюдений при выполнении практической работы, решении экспериментальных задач и одновременно формировании естественных знаний.
Виртуальное выполнение лабораторных работ помогает закрепить знания, развить навыки, выполнять лабораторную работу за короткий промежуток времени и решать задачи даже при небольшой материальной базе.
Программирование виртуальной лаборатории по биологии для общеобразовательных школ нашей республики – одно из главных требований сегодняшнего дня. Проведение лабораторных занятий в виртуальном мире студента, выполнение заданий на компьютере или через мобильный телефон (смартфон) приводит к повышению интереса к науке и более высокой эффективности усвоения.
Мы рекомендуем следующую виртуальную форму лабораторий, представленную в учебнике биологии для 7 класса.
Окно первой страницы виртуальной лаборатории:



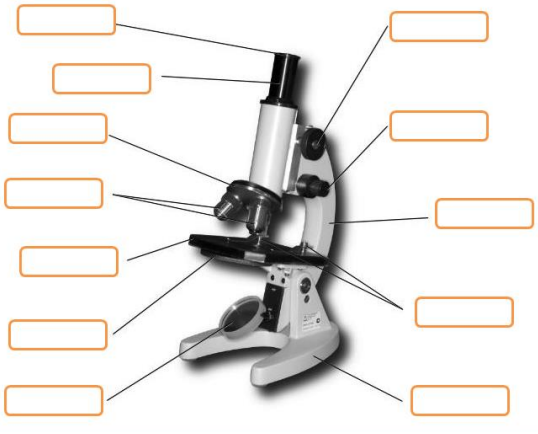
Теоретическая часть включает тему, цель, последовательность работы.
Например:
Тема: Увеличительные устройства и приготовление временного препарата из растительных тканей.

Цель. Знакомимся со строением лупы и микроскопа, учимся работать, формируем умение готовить временные препараты из органов растений.
1. Увеличительные устройства
Ход работы:
1. Обзор увеличительных приборов.
2. Изучите строение лупы.
3. Знакомство с правилами работы с микроскопом.
4. Тщательно изучите микроскоп и найдите его оптическую и механическую части.
2. Приготовление временного препарата из растительной ткани.
Ход работы: Готовятся различные препараты для изучения тканей растений и их клеточного строения. Традиционный лист используется при исследовании покровной ткани.
Для этого лист моют, очищают стекло изделия и капают на него каплю воды. Затем делают тонкий срез скальпелем с нижней стороны листа и кладут его на предметное стекло, смочив каплей воды, на смоченную часть предметного стекла с помощью припровальной иглы накладывают покровное стекло и рассматривают под микроскопом. При помощи такого же препарата можно увидеть ткань клубня картофеля или замороженного зерна пшеницы, а также клетки мякоти (мезокарпия) плодов груши или айвы.
Прочитав эту часть полностью, вы сможете открыть второе окно, т. е. окно «Задание 1». Аналогичным образом и другие задания будут открываться после выполнения предыдущих.



2- задание: Из каких частей состоит оптический микроскоп?

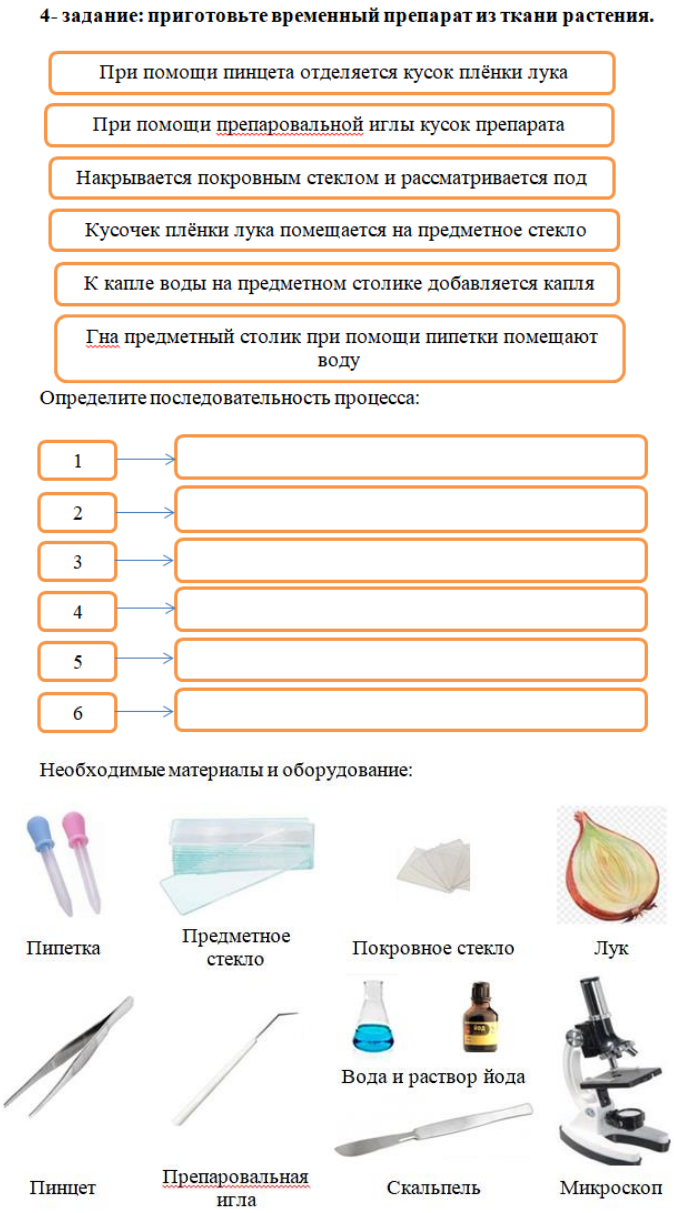
Окуляр	Основание	Тубус	Диафрагма
Предметный столик	Зеркало	Макровинт	Микровинт
Штатив	Объектив	Револьвер	Зажим для препарата



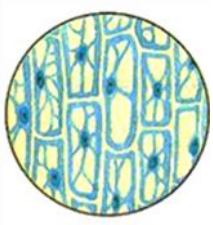
3- задание: Определите функции частей микроскопа.

Увеличение	Поддерживает микроскоп
Окулярная трубка	Фокусировка микроскопа
Направляет свет	Изменения положения объективов
Изменение расстояния между предметным столиком и тубусом	Для расположения предметного стекла

Окуляр и объектив	
Макро и микровинт	
Основание	
Штатив	
Зеркальце	
Предметный столик	
Тубус	
Револьвер	



В пронумерованных заданиях задачи отображаются на экране в специальных окошках, и в этих же квадратиках отображаются ответы на задания. Для выполнения задания учащийся с помощью мыши расставляет правильный ответ по заданным ячейкам. Если ученик определил правильно, квадратик в задании загорается зеленым, если неправильно – красным.



После выполнения заданий откроется последнее окно «Реализация лаборатории», и лабораторная работа будет выполняться с помощью мыши с использованием необходимых материалов и оборудования. Под микроскопом формируется следующая картина.

Студент сможет записывать процесс лабораторной работы в видеоформате.

В тестовой версии виртуальной лаборатории была запрограммирована и протестирована одна лабораторная работа в школе. В нем приняли участие 97 учащихся 7 класса 101-й средней школы города Ташкента. Из них 63 человека (2 класса) были отобраны в экспериментальную группу и 34 человека (1 класс) в

контрольную группу. При проверке знаний учащихся по предмету (устной и тестовой) было установлено, что освоенность, последовательность лабораторных работ, знание оборудования и умение интерпретировать результаты были выше в экспериментальных группах. Ниже представлены результаты испытаний.

балл / группа	86-100	71-85	55-70	Ниже от 55	Количество учеников
Экспериментальная группа	28% (16)	56% (37)	12% (8)	3% (2)	63
Контрольная группа	7% (2)	33% (11)	48% (16)	12% (3)	34

Использованная литература

1. TATU Nukus filiali direktori B.T.Kaipbergenov (t.f.d.), A.M.Tumayeva (magistrant)
2. Гавронская Й.Й., Оксенчук В.В. методика создания виртуалних лабораторних работ по химии // Современние проблеми науки и образований. – 2015. – № 2-2.;URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=22290
3. Дубовикова З.И., Использование виртуальных лабораторных работ по биологии в условиях реализации ФГОС ООО, февраль 2020 год. https://infourok.ru/ispolzovanie-virtualnyh-laboratornyh-rabot-po-biologii-v-usloviyah-realizacii-fgos-ooo-5565323.html

БИОЛОГИЯДАН САБАҚТАН ТЫС ЖҰМЫСТАР АРҚЫЛЫ ЖОБАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Б.Б. Атышева –докторант
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
atysheva84@list.ru

Abstract. The article discusses the organization of educational and research and project activities in the school of biology with the introduction of examples of projects. The technology is considered in the project as a form of Organization of joint activities of students and heads, directed to the implementation of targeted goals and objectives for the acquisition of final products.

Білім беру процесінде жобалық іс-әрекет әдісі жетекші орындарды алады. Жобалық іс-әрекет – пәнаралық байланыстарды жүзеге асыруға, білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған қызметтің ұжымдық түрі. Жобалық қызметте ұжымдық талқылау маңызды қызмет атқарады. Жобалық іс-әрекет арқылы білім беру маңызы ғана емес, сонымен бірге оның әлеуметтік мәні де бар [1]. Қазіргі педагогтың басты міндеттерінің бірі – сабақтан тыс жұмыстарда қолайлы жағдай жасау, себебі білім алушылар шығармашылық әлеуетін толық іске асыра алады [2].

Біздің жеке тәжірибеміз бойынша қазіргі уақытта ғылыми зерттеулер мансап жолының алғашқы кезеңдерінде болашақ мамандарды кәсіби дағдылар мен құзыреттілік деңгейіне елеулі дайындайды.

Жаңартылған бағдарлама тақырыптарында жергілікті жердің компонеттерін жобалық іс-әрекет арқылы зерттеген оқушыларда биологияға деген қызығушылығы артады. Білім алушылардың өздері тұратын жергілікті жердің жануарлары мен өсімдіктерін жобаларда зерттей отырып, өз көзқарастарын білдіруге үйренеді, оларды қорғау шараларымен танысады, аяусыз қыруға толы әрекеттерді сынайды, оның ресурстарға деген тұтынушылық тәсілін өзгертуге әсер етеді. Жергілікті жердің табиғатын шебер пайдалану оқушыларды тұлға ретінде тәрбиелеуге көп көмектеседі, бұл үдерістің үш тұғырлы міндеттерін: оқыту, тәрбиелеу және дамытудың тиімді шешімі [3].

«Биология» пәнінен концептуалды түсінік қалыптастыруда жобалық іс-әрекеттер маңызды роль атқарады. Дұрыс ұйымдастырылған білім алушылардың сабақтағы (сабақтан тыс жұмыстағы) жобалық іс-әрекеті әлеуметтік-эмоционалды, шығармашылық дағдыларын дамытады. Биология пәнінен 7 сынып бойынша «Экожүйелер», «Қозғалыс» бөліміндегі және 9 сынып «Әртүрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану», «Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері» тақырыптарында жергілікті жердің материалдарын сабақта (сабақтан тыс жұмыстарда) пайдалану міндетті.

Жобалық іс-әрекет басында оқушылардан сауалнама жүргізілді. Алдымен оқушылар сауалнамаға 1-ші кестеде көрсетілгендей етіп жауап берді.

1-кесте – Сауалнама нәтижесі

Сұрақтар	%
Жобалық іс-әрекет ретінде зерттеу жұмыстарына қатысқыңыз келеді ме?	57,1%
Ғылыми жобаларда эксперименттік және зертханалық жұмыстарды жүргізгенді жақсы көресіз бе?	66,1%
Жобалық іс-әрекет жасауда қосымша ғылыми әдебиеттерді оқуды ұнатасыз ба?	21,4%
Сабақта ғылыми зерттеу жұмыстарынан тұрса қызықты бола ма?	40,9%
Қызықты тәжірибе жасай алатындай биологиялық сұрақтарына жауап іздеуді ұнайды ма?	34,5%
Ғылыми зерттеу жұмыстар істегің келеді ме?	20,5%
Ғылыми жобаларға өз еркіңмен қатысасың ба?	30,6%

1-ші кестедегі сауалнама нәтижесі бойынша 57,1% білім алушылар қызықты тәжірибе ретінде зерттеу жұмыстарына қатысқысы келеді. 66,1%-эксперименталды және зертханалық жұмыстарды жүргізгенді жақсы көреді; 21,4%-қосымша ғылыми әдебиеттерді оқуды ұнатады; 40,9% сабақта зерттеу жұмыстары болса қызықты болады деп жауап берді. 34,5%-қызықты тәжірибе жасай алатындай биологиялық сұрақтарына жауап іздеуді ұнайды; 20,5%-ғылыми зерттеу жұмыстар ұнайды. 30,6%-ғылыми жобаларға өз еркіңмен қатысқысы келеді. Демек, экспериментке қатысушы білім алушылар ғылыми жұмыс арқылы білім алуға дайын екендігін көрсетті. Қорытынды экспериментте білім алушылар төмендегі критерийлерімен бағаланды: жобалық іс-әрекет бойынша ұсынылған

проблемалардың маңыздылығы мен өзектілігі, пайдаланылатын зерттеу әдістерінің өзектілігі және нәтижелерді өңдеу әдістерінің дұрыстығы, ғылыми жобаның әрбір қатысушысының жеке мүмкіндіктеріне сәйкес белсенділігі, ғылыми жобаға қатысушылардың өзара толықтырылуы.

Жаңартылған бағдарламаның тақырыптарына сәйкес жергілікті жердің компонентін сабақ жоспарына енгізуде жобалық іс-әрекеттерді қолдандық. Онда Алматы зообағында тіршілік ететін жануарларды сабақтың мазмұнына енгізуді көздедік. Соның ішінде, жануарлардан сүткөректілер: Қызыл кітапқа енген қаратау арқары, үнді жайрасы, тас сусары, шұбар күзен, қызыл қасқыр, кейде кең даладан түлкілердің ерекшеліктерімен оқушыларды таныстыру мақсатымыз болады [4]. Бауырмен жорғалаушылардан шұбар кесірткелер, қаражыландар, тасбақалар, қосмекенділерден жасыл құрбақаның қоршаған ортада алатын маңызын жобалық іс-әрекеттер арқылы көрсету болашақ жұмыстарымыздың жалғасы болмақ. Алматы зообағында мекен ететін құстардан: жұртшы, кіші шалшықшы құсты, ақсұңқарды, ителгіні, қарабауыр бұлдырықты, құтұмсық қазды, жыланшы қыранды, бүркіттің систематикалық орнын көрсету жобалық жұмыстардың маңызын аша түседі.

Зерттеу тақырыптарын өзекті етіп алуға тырыстық, соның бірі «Алматы зообағында тіршілік ететін құстардың бүгінгі күнгі жағдайы».

Алматы зообағында тіршілік ететін жануарларды 2-ші кестеде көрсетілгендей жергілікті жердің компоненті ретінде алдық. Оқушылардың бұндай тақырыптармен жобалық іс әрекет жасауы туған елдің табиғатына қамқорлықпен қарауына, елін сүюіне тәрбиелейді. Құндылықтарды дарытуда көп көмегі болары сөзсіз. Ұлттық құндылықтарымызды дарыту бүгінгі күндегі өзекті мәселе болып отыр. Жас ұрпақтың бойында Отанына деген патриоттық жауапкершілікті сездіртуде таңдаған жобалық іс-әрекетіміздің мақсат, міндеттеріне қарай бағытталған.

2-кесте – Жаңартылған бағдарлама бойынша жергілікті жердің материалдарын енгізген тақырыптар

№	Жергілікті жердің материалдарын бағдарламаға енгізген тақырыптар	Қарастырылған жануарлар
1.	«Жергілікті жердің, оның ішінде Алматы облысы экожүйелерін зерттеу». Зертханалық жұмыс жасау	*Бауырмен жорғалаушылар:* қаражылан, кесірткелер,
2.	«Қазақстанда, оның ішінде Алматы зообағында ерекше қорғалатын аймақтар	тасбақалар.
3.	«Жергілікті Жергілікті жердің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері»	*сүтқоректілер:* қаратау арқары, үнді жайрасы, тас сусары, шұбар күзен, қызыл қасқыр
4.	Өсімдіктер мен жануарларды жүйелеудің маңызы.	*Құстар*: жұртшы, ақсұңқар, кіші
5.	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың	шалшықшы құс, ителгі,

сыртқы құрылысындағы ерекшеліктер.
6. Жануарлардың мекен ортасы мен қозғалыс тәсілдері арасындағы байланыстарды анықтау.

қарабауыр бұлдырық, құтұмсық қаз, жыланшы қыран, бүркіт.

Алматы зообағында кездесетін жануарлардың тіршілігі түрлеріне қарай әртүрлі болып келеді. Жануарлардың қоректену, қоректік заттарды табуы, жауынан қорғануы, көбеюі кезіндегі этиологиялық мінез құлықтарын білудің маңызы зор. Сабақтан тыс уақыттарда ғылыми жұмыстарымызға дайындық ретінде топсеруендер ұйымдастырылды. Сонымен қатар жобалық жұмысқа дайындық ретінде білім алушыларды тақырыпқа сәйкес әдебиеттермен таныстырдық: олардан негізгі дереккөздер ретінде журналдарды атауға болады. Диссертациялар мен рефераттар, мемлекеттік емес ұйымдардың есептері мен конференция жинақтары, монографиялар, қорытындылар, мақалаларды интернет желісінен тауып әдебиеттік шолулар жасалды. Дереккөздермен жұмыс істегенде, 2010 жылдан бастап сандық әдебиет көздеріне шолу жасалды. 51 дереккөздерге, оның ішінде: 27 конференция мақалаларына, 18 әдебиеттерге, 4 монографияларға, 1 диссертацияларға, 2 Веб-сайттарға. Құстар туралы жаңа кітаптардың электрондық нұсқалары табылды: Buteo Books (АҚШ), Natural History Book Service (Ұлыбритания), Subbuteo (Ұлыбритания).

Оқушылар жануарларды зерттеуде морфометрикалық өлшемдермен жұмыс жасауды үйренді: Жануарлардың ұзындығы; түсі; дене құрылысының ерекшелігі; қабыршақтарының саны және орналасуы; тұлғасының, оның ішінде бас бөлімінің ерекшеліктеріне назар аударылды.

Жобалық іс-әрекеттерге мысал ретінде Алматы облысында тіршілік ететін құстардың ұя салу ерекшеліктерін зерттелгенін көрсете аламыз. Зерттелген 24 құстың ұясының 4–і (16%) қала шетінде, 12-сі (50%) – қалаға жақын елді мекен маңында орналасқан, 1 км-ден көп қашықтықта 8 (34%) еккен ағаштарда ұя салатын жерлерді байқадық. Зерттеу нәтижесінде құстардың ұялары орналасқан ағаштардың түрлері де анықталды. Кішкентай жапырақты қарағашқа ұялардың басым екендігін көрдік. Бұл ағашта 1590 ұя бар (58%). Балқарағайда ұялардың ең аз саны табылды – 1% (28 ұя). Тапсырманы орындау нәтижесінде топтардың әрқайсысы өз тапсырмаларымен айналысты. Бұл қызмет зерттеу іс-әрекетінің коммуникативтік дағдысын көбірек көрсете білді. Сонымен қатар, теориялық білімін толықтыруға, ақпаратты жинау және өңдеу, көпшілік алдында қол жеткізілген нәтижені көрсетеді, рефлексия жасайды.

Зерттелетін аймақтағы ағаштардағы ұяларды салу биіктігі бірдей емес, ол биотоптың сипатына, әртүрлі факторларға байланысты. Қарағаштағы ұялар 13-15 м биіктікте, көктеректерде – 10-11 м, қара теректерде – 17-20 м орналасқан. Зерттеу нәтижесінде арнайы құсұстағыштарда құстардың дене салмақтары анықталды. Салмақтары 370 грамнан-тен 180-грамға дейін болды.

Жобалық іс-әрекет бойынша жұмыс барысында білім алушыларда коммуникативтік дағдыларды қалыптастырады. Негізгі құзыреттер – бұл қоғамдағы бейімделу мен өнімді қызметке ықпал ететін пәндік салаларын

біріктіретін білім, дағдылар мен қабілеттерін көрсете білуі. Негізгі құзыреттер экстрафункционалды сипатқа ие болды. Демек, жобалық іс әрекет әдісі арқылы өңірлік мәліметтер алуға, өзін-өзі тәрбиелеуге бағытталған болады.

Ғылыми жобалар білім алушыларға шығармашылық дағдылар мен қатар эстетикалық тәрбие, сезімдерді, табиғатқа деген қызығушылықты дамытады, айналамыздағы табиғат объектілеріндегі сұлулықты көруге көмектеседі. Биологияны мектеп кезінен бастап зерттеу қоршаған шындыққа құндылық қатынастарының белгілі бір жүйесін қалыптастырады, адамның табиғаттағы және қоғамдағы орны мен рөлін білдіреді. Мектеп оқушыларының қоршаған ортаға, табиғатты ұтымды пайдалануға және өзіне қамқор, ұқыпты қарауын қалыптастыру – экологиялық тәрбиенің аспектісі. Мектеп курсында экология тақырыбына арналған материалдар өте көп, ол әр түрлі, көп қырлы және биология курсында кездеседі [5]. Экологиялық білім беруді жүзеге асыру үшін экожүйелердегі түрлер, популяциялар арасындағы өзара әрекеттесуді зерттеу үлкен маңызға ие, мысалы, антропогендік факторлардың биожүйелердегі экологиялық тепе-теңдікке және биологиялық әртүрлілікке әсері. Биологияны зерттеу процесінде этикалық тәрбие табиғи объектілерге, барлық тіршілік иелеріне ұқыпты қараудың маңыздылығын моральдық, терең түсіну арқылы қалыптасады.

Ғылыми зерттеулер жүргізу барысында мектептегі табиғат бұрыштарының да ролі зор. Биологиялық сабақтар мен сыныптан тыс жұмыстарды көрнекі оқу құралдарымен қамтамасыз ету болып табылады.

Мектепте жобалық іс-әрекеттер оқушыларға теориялық білімдерін практикада бекітуге және жетілдіруге мүмкіндік береді. Жобалық іс-әрекеттерді тек қана зообақтарда ғана емес, сонымен қатар мектептің тірі табиғат бұрыштарында орындалады. Оқушылар белгілі бір жағдайларда өсімдіктердің дамуының фенологиялық заңдылықтарын байқайды, өсімдіктердің вегетативті көбеюіне әртүрлі тәжірибелер жасайды. Мектептегі жобалық іс әрекеттер арқылы тәжірибелік жұмыстар теориялық материалды игеруге ғана емес, сонымен қатар білім алушылар еңбек мәдениетін қалыптастыруға да ықпал етеді. Еңбек тәрбиесі эстетикалық тәрбиемен тығыз байланысты. Биологиялық құбылыстар мен заттардың мазмұнын көрсететін оқытудың негізгі көрнекі құралдарын, мысалы, гербарийлер, ылғалды препараттар, микропрепрепараттар, коллекциялар, омыртқалы жануарлардың қаңқаларын қолдан жасау мүмкіндігі бар.

Биология сабақтарында қалыптасқан патриоттық тәрбиеге өз аймағының өлкетану экологиялық материалын пайдалану арқылы қол жеткізіледі, мектеп оқушыларында қоршаған орта үшін жауапкершілік пен жауапкершілік сезімі қалыптасады. Биологиялық пән шеңберіндегі тәрбие процесі көбінесе биология сабағынан тыс уақытта жүзеге асырылады. Сабақтан тыс жұмыстар – бұл мектептегі білім беру процесінің ажырамас бөлігі және жалпы білім берудің федералды білім беру стандарттарының талаптарын жүзеге асыруға ықпал ететін білім алушылар бос уақытын ұйымдастырудың бір түрі.

Биологиядан сабақтан тыс іс-шаралар негізгі дағдылар мен білімді кеңейтуге және тереңдетуге, қабілеттерді, танымдық қызығушылықты дамытуға, зерттеу

жұмыстарына қатысуға, білім алушылар әлеуметтік қызметін ұйымдастыруға бағытталған. Іс-әрекет кезінде тәрбие процесі жүзеге асырылады, бірақ ол неғұрлым нәтижелі жағдайда, оқудан бос уақытта жүзеге асырылады. Сондықтан еркін тұлғаны тәрбиелеудің маңызды шарты-білім алушылар танымдық қажеттіліктерін дамытуға және қалыптастыруға ықпал ететін сабақтан тыс жұмыстардың дұрыс ұйымдастырылған жүйесі.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Осина Н.Д., Маковеева О.С. Проектная деятельность как способ организации самостоятельной работы учащихся по биологии // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: Материалы IV международной научно-практической конференции/ Отв.ред. А.А. Семенов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 157-163.
2. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – Москва: АРКТИ, 2015. – 112 с.
3. Пивоварова Л.В. Биологическая грамотность учащихся и ее формирование в контексте новой образовательной парадигмы // «Теоретические и методологические проблемы современного образования»: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Институт стратегических исследований РАН. Москва, 2017. С. 157-164.
4. Проектная деятельность на уроках биологии как метод обучения и воспитания в условиях ФГОС [Электронный ресурс]. – URL: http://l9nsk.ru (2019).
5. Пшенникова Т.М. Активизация исследовательской и проектной деятельности учащихся на уроках биологии [Электронный ресурс]. – URL: http://sch223.ucoz.ru/publ/17-1-0-3 (2019).

ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

Әбілда Шапағат Мұхамедиярқызы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің 1 курс магистратурасының студенті, Алматы қ, Қазақстан
Айдарбаева Д. К.
Биология ғылымдарының кандидаты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада биологияны оқытудағы ойын технологияларының рөлі және оқушылардың танымдық белсенділігін қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Қазіргі мектептің міндеттерінің бірі-оқушылардың оқу іс-әрекетін

ұйымдастырудың түрлері мен формаларының әртүрлілігін арттыру. Білім беру қызметін ұйымдастырудың педагогикалық жүйесімен біріктірілген ойын технологиялары оқушылардың білім беру мүмкіндіктерін едәуір кеңейтуге, тіпті ашық білім беру кеңістігінде жеке траекторияны таңдауға және жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты ол әртүрлі әдіскер ғалымдардың "танымдық іс-әрекеті" ұғымының анықтамаларын қарастырады, осы құбылысқа өзіндік көзқарас береді, сонымен қатар ойын технологиясының компоненттерін қарастырады. Зерттеу қызметі, атап айтқанда жобалық, биология сабақтарында танымдық белсенділікті тиімді қалыптастыру әдістерінің бірі ретінде қарастырылады.

Түйінді сөздер: ойын технологиясы, танымдық қызмет, Бақылау, зертхана, дәстүрлер, зерттеу қызметі.

Аннотация

В данной статье освещается роль игровых технологий в преподавании биологии и проблема формирования познавательной активности учащихся. Одной из задач современной школы является увеличение разнообразия видов и форм организации учебной деятельности учащихся. Игровые технологии, интегрированные с педагогической системой организации образовательной деятельности, позволяют значительно расширить образовательные возможности школьников, даже выбрать и реализовать индивидуальную траекторию в открытом образовательном пространстве.

В связи с этим в ней рассматриваются определения понятия "познавательная деятельность" различных ученых-методологов, дается собственное видение этого феномена, а также рассматриваются составляющие игровых технологий.

Исследовательская деятельность, в частности проектная, рассматривается как один из методов эффективного формирования познавательной активности на уроках биологии.

Ключевые слова: игровые технологии, познавательная деятельность, наблюдение, лаборатория, традиции, исследовательская деятельность.

Annotation.

This article highlights the role of game technologies in teaching biology and the problem of the formation of cognitive activity of students. One of the tasks of a modern school is to increase the diversity of types and forms of organization of educational activities of students. Game technologies integrated with the pedagogical system of organizing educational activities can significantly increase the educational opportunities of schoolchildren, even to choose and implement an individual trajectory in an open educational space.

In this regard, it examines the definitions of the concept of "cognitive activity" of various scientists, methodologists, gives their own vision of this phenomenon, and also examines the components of game technologies. Research activity, project activity in particular, is considered as one of the methods of effective formation of cognitive activity in Biology lessons.

Keywords: Game technologies, cognitive activity, observation, labaratory, traditions, research activity.

Кіріспе. Халықаралық байланыстардың кеңеюіне, қоғам мен білімнің дамуына байланысты студенттер арасындағы қарым-қатынас қажеттілігі артып келеді Қазіргі уақытта интернетті оқу процесіне енгізудің өзектілігі мен қажеттілігіне күмән жоқ. Бұл жағдайда талқылаудың негізгі тақырыбы Оқыту процесінде заманауи компьютерлік технологияларды қалай қолдану керек деген мәселе емес. Интернетті пайдалану нақты коммуникативті жағдайлардың спектрін едәуір кеңейтіп, студенттердің ынтасын арттырып, алған білімдерін, қалыптасқан дағдыларын, сөйлеу дағдыларын нақты коммуникативті мәселелерді шешу үшін қолдануға мүмкіндік береді[1]. Білім беру қызметінде ойын технологияларын қолдану ерекшеліктері

Мұғалімнің өз сабақтарында интернет-технологияларды қолдануы сөзсіз жалпы білім беру сабағын сабақтың да, пәннің де шеңберінен шығарады.

Ойын технологиясына қосыла отырып, мектептер материалды іздеу, жинау және өңдеу қажеттіліктерін қанағаттандырады, бұл өз кезегінде білім беру мақсаттары мен міндеттерін жүзеге асыру мүмкіндіктерін кеңейтеді. Қазіргі мектептің міндеті-оқушының жеке басын сәтті дамыту, оның жеке деректерін өзгерту және жетілдіру, бұл оқушының дамуы мен қалыптасуының маңызды шарты, өйткені ол әлемдік ақпараттық кеңістіктің толыққанды пайдаланушысы болады. Мектептердің білім беру процесінде интернеттехнологиялар мен телекоммуникациялық құралдарды жиі қолдануы Бізге әр түрлі жоспарға өзгерістер енгізілетін инновациялық құралдарды қалай енгізетінімізді және қалай жұмыс істейтінімізді көрсетеді: олар сабақтың мақсаттары мен міндеттерін, оқу бағдарламасын, студенттерді оқыту формалары мен әдістерін өзгертеді[2]

Оқытушылар интернеттен оқу материалдарын электронды түрде табуды жөн көреді, өйткені бұл мүмкіндік береді:

Кесте 1. Заманауи сабақ құру үшін ойын технологиясының мүмкіндіктері

	Мұғалімдерге арналған ойын технологиясын қолдану мүмкіндіктері	**Заманауи сабақ құру үшін ойын технологиясының мүмкіндіктері**
	Қашықтықтан оқыту арқылы біліміңізді жетілдіру;	Мұғалім өзінің әдістемелік базасын толықтыра алады
	Сабақтарды дайындау және өткізу үшін онлайн оқу материалдарын іздеу;	Басқа мұғалімдердің тәжірибесін зерттеп олардың ұсыныстары мен жетістіктерін өз сабақтарыңызда пайдаланыңыз;

	Соңғы педагогикалық жетістіктер туралы ақпарат алу	Олардың жеке сабақ жоспарларын, мақалаларын және инновациялық идеяларын интернет-сайттарға орналастырыңыз
	Өздерінің әдістемелік әзірлемелерін жібереді;	Мұғалімдерге сабақтарды қызықты әрі серпінді етуге мүмкіндік береді, қабылдау процесіне көру ғана емес, есту, эмоциялар, қиял да кіреді ,
	Балаларды оқыту және сыныпта да, одан тыс жерлерде де жеке және топтарда, жұптарда жұмыс істеу	Студенттер оқыған материалды есте сақтау процесін жеңілдетеді

[авторлық кесте]

Биологияны оқытуда танымдық белсенділікті қалыптастыру

Сонымен қатар, мұғалімдердің бақылаулары мен тәжірибелері белгілі бір сөздік қоры бар және грамматикалық білімді іс жүзінде қолдана алатын, тілдік кедергіні бұзатын студенттер әрқашан бір-бірін түсіне бермейтінін көрсетеді. Сұхбаттасушылар ақпарат алмасу үшін қажетті сөз тіркестерін пайдаланады, бірақ нәтижесінде өзара түсіністікке қол жеткізілмейді[3].

Бұл мәселені қарастыру үшін Н. Д. Галскова, Н. И. Гез, Л.И. Корнеева, Е. Н. Соловова және т. б. әдіскерлер зерттеген "танымдық іс-әрекет" ұғымын зерттеу қажет. Бұл құбылысты зерттеген көптеген әдіскерлер бар. Әр түрлі пікірлерді зерттеп, кейбір әдіскерлердің көзқарастарын талдай отырып, біз танымдық іс-әрекеттің әр түрлі түсіндірілетінін атап өтеміз. Кейбір әдіскерлер бұл адамдардың бір қоғамда дау-дамайсыз өмір сүру қабілеті деп болжайды; басқалары бұл басқа біреудің мәдениетіне қатысу қабілеті деп санайды; басқалары бұл әртүрлі ойлау және мәдени процестерді тану тұжырымдамаларына негізделген мінез-құлық ережелері мен мысалдары деп санайды. Талқыланатын мәселе аясында Н. Д. Галскова, Н. И. Гез "танымдық іс - әрекет-бұл адамға әлеуметтік-мәдени орта шеңберінде өзін-өзі дамытуға мүмкіндік беретін дағды. Бұл дағдының дамуы шет тілінің кодын үйрену мен жеке тұлғаның мәдени тәжірибесін жетілдіру арасындағы байланыс арқылы жүреді " [4].

Л. И. Корнеева "әлеуметтік-мәдени құзыреттілік-бұл мәдениетті анықтайтын және өзін және айналасындағылардың қабылдауына, ойлауына, бағалауына және әрекеттеріне әсер ететін факторларды түсіну, құрметтеу. Бұл мәдениетаралық өзара түсіністікте, әртүрлі мәдениеттердің құндылықтары мен заңдарына негізделген басқа мәдениет өкілдерінің мінез-құлқына коммуникативті және мінез-құлық бейімделуінде көрінеді" [5]. Грей П. мен Томас Д.Дж.. "халықаралық бағдарланған тұлғаны дамыту құралы ретінде когнитивті қызмет студенттердің әлеуметтік дағдыларды, дәстүрлерді, олардың

өзара әрекеттесуін, сондай-ақ адамның өзінің қорқынышымен және шетелдік мәдениеттерге деген сенімсіздігімен күресу қабілетін зерттеуді білдіреді". [6].

Қазіргі уақытта мектеп оқушылар мен оқытушыларға білім беру процесінде қолдануға мүмкіндік береді:

- ✓ ғылыми және кәсіби сипаттағы мәселелер талқыланатын телеконференцияларға қатысу;
- ✓ еркін таратылатын бағдарламалық жасақтаманы алу үшін интернеттегі ашық файлдық серверлерге қол жеткізу;
- ✓ пәндер бойынша оқу материалдарын дайындау кезінде деректер базасына, кітапхана каталогтарына және электрондық кітапхана файлдарына қашықтан қол жеткізу;
- ✓ таңдалған тақырыптар бойынша электрондық мерзімді басылымдарды алу;
- ✓ интернеттегі онлайн-телеконференцияларға қатысу;
- ✓ тәуелсіз және бақылау тестілеу.

Қорытынды. Интернет-ресурстарды мұғалімдер өз біліктілігін арттыру үшін де пайдалана алады (желілік әдістемелік бірлестіктер және виртуалды педагогикалық кеңестер, қашықтықтан оқыту, желілік жобаларға қатысу және т.б.). Осылайша, танымдық белсенділік қазіргі көпмәдениетті әлемде өмір сүруге және өзара әрекеттесуге дайындық пен қабілеттілікті қамтиды. Танымдық іс-әрекет дағдыларының болмауы шетелдік мәдениеттер өкілдерімен қарым-қатынас пен өзара түсіністікті едәуір қиындатады. Ал жобалық қызмет-бұл басқа халықтың мәдениетін, дәстүрлерін, тілін құрметтеуге, түсінуге ықпал ететін, сондай-ақ басқа мәдениетке деген қорқыныш пен сенімсіздікті жеңуге көмектесетін тәрбие мен оқыту құралы.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Захарова И.Г. Игровые технологии в образовании - М.: Академия, 2018. – с.27.
2. Курган Г.С. Система дифференцированного обучения с использованием игровых технологий – Иркутск: ИГУ, 2020. – с.70 .
3. Волков В. Современные мультимедиа – М.: Компьютер ИНФО, 2001. –44с.
4. Пассов Е. И. Урок биологии в средней школе // Международный сборник научных трудов. 2015. С. 37-48.
5. Рогова Г. В. Методика преподавания биологии на начальном этапе в средней школе. М.: Просвещение, 2000. с.232.
6. Грей П. и Томас Д.Дж. Критические размышления о культуре сестринского дела. Журнал культурного разнообразия, 13 (2), 2021.

References:

1. Zakharova I.G. Game technologies in education - M.: Academy, 2018. – p.27.
2. Kurgan G.S. System of differentiated education via the game technologies – Irkutsk: IGU, 2020. – p.70 .
3. Volkov V. Modern multimedia – M.: Computer INFO, 2001. – 44 p.

4. Passov E. I. Biology lesson in secondary school // International collection of scientific papers. 2015. pp. 37-48.
5. Rogova G. V. Methods of teaching Biology at the initial stage in secondary school. Moscow: Prosveshchenie, 2000. p.232 .
6. Gray, P. and Thomas, D.J. Critical reflections on culture in nursing. Journal of Cultural Diversity, 13(2), 2021.

ОҚУ ОРДАМЫЗ – ЕЛІМІЗДЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМДІ ҰСТАЗ-ГЕОГРАФТАР ДАЙЫНДАУДЫҢ БАСТАУЫ

Шарипхан Аружан, Қансапар Нұрила –
«География-тарих» мамандығының 2-ші курс студенттері,
Увалиев Т.О. – Абай атындағы ҚазҰПУ-дың доценті, п.ғ.к.

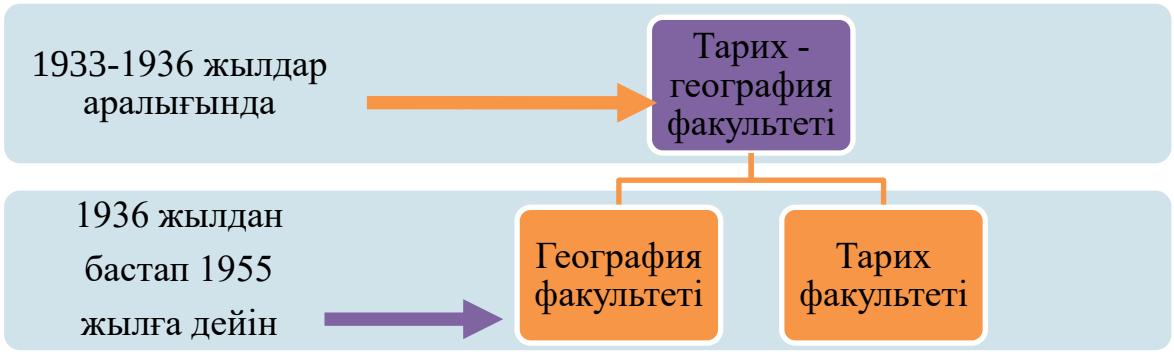
Алтын ұямыз – Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (бұдан әрі Абай атындағы ҚазҰПУ) еліміздегі педагогикалық білім берудің флагманы болып табылатын, республикамызда және одан тыс жерлерде де кеңінен танымал ең көне жоғары білім беру оқу ордасы. Ал ұстаздық шеберханасы деп табылатын біздің Институтымыздың тарихы – университетіміздің құрылған алғашқы күнінен, яғни сонау 1928 жылдан басталады. Осы жылы біздің институтымызда тұңғыш кафедралар (ботаника, химия, зоология) ашылады. Ал, 1933-1934 оқу жылы елімізде жоғары білімді мамандар дайындау бойынша бірінші болып, география мамандығына тұңғыш студенттер қабылданады. Келесі 1935 жылдың ақпан айында география кафедрасы ашылып, ал 1936 жылы география бөлімі дербес факультет болып құрылды. 1955-1956 оқу жылы ол жаратылыстану факультетімен қосылып, «Жаратылыстану-география» факультеті болып бірігеді. Ал 2013-2014 жылы ол «Жаратылыстану және география» институты болып қайта құрылды. Институтымызды елімізге және әлемге белгілі ғылым және білім қайраткерлері, оның ішінде Ғылым академиясының академиктері мен корреспондент-мүшелері: А.С.Бейсенова, А.И.Сембаев, И.В.Северский, Б.А.Бірімжанов, Л.К.Клышов, М.Қ.Кукенов, Р.Е. Елешов, Е.Ә.Мәмбетқазиев және т.б.

Біздің мақаламыздың арқауы, Қазақстанда жоғары білімді де білікті маман-географтар дайындаудың алғашқы ұстаханасы – Абай атындағы ҚазҰПУдың география кафедрасы мен оның мамандықтарына болып табылатын. Бұл жерде оған тарихи-географиялық шолу барысында, оның мектеппен байланысына да назар аударылады. Жоғарыда аталған 1933-35 жылдары география мамандығы мен аталмыш кафедраның құрылып-қалыптасуының алғышарттары, сонау 1920 жылдардың аяғы мен 1930 жылдардың басында Қазақстанның оқу-ағарту мәселесі аясында ондағы жоғары білімді географ мамандарға деген зәруліктен туындаған еді. Осы орайда педагог кадрлар тапшылығын қамтамасыз етумен қатар, сол уақытта республикамыздың

мол байлығын игеру мақсатында, оның табиғат ресурстарын жоспарлы түрде зерттеп-білу мәселелері де күн тәртібінде тұрды. Сонымен қатар оның жер аумағын, табиғи-тарихи және экономикалық-географиялық тұрғыда аудандастыру да қажет болды. Осы себепті оқу орнымыздың алдына бұл игі істерді жүзеге асыратын ұстаз-географтармен қатар, сол кезде зерттеуші-географ мамандарын дайындау міндеті де қоса қойылды.

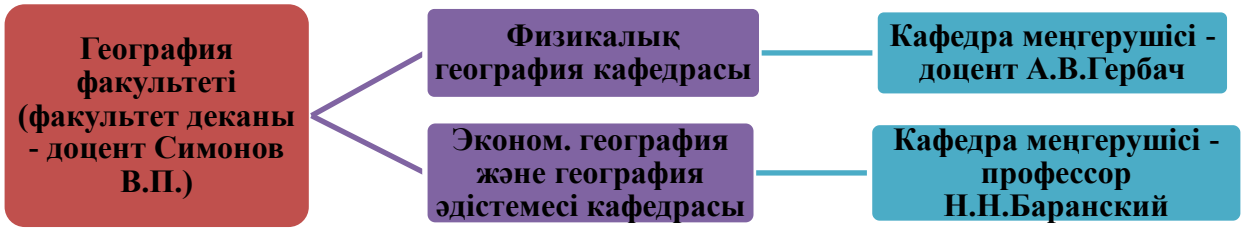
Осыған байланысты 1933-34 оқу жылы оқу орнымызда жеке география бөлімі ашылып, ал 1934 жылдан бастап география мамандығы бойынша арнайы дайындық курсы жұмыс жасай бастады. Осы 1934 жылы «География» мамандығы бойынша сәйкесінше алғаш қазақ тобын ашу туралы мәселе көтерілгенімен, ол қазақ тілінде сабақ беретін мұғалімдер жетіспеуіне байланысты ашылмай қалады. Бұл ретте біз, сол кездегі Қазақстанның жан-жақты өркендеп, оның кең-байтақ байлығын пайдалану мен оқу-ағарту саласында мамандар даярлау бойынша іс-шаралардан көреміз. Сонау, 1933 жылдан бастап, «Халық мұғалімі» журналына шыққан мақалалар көптеп көмек берді. Осы жылдары Республиканың педагогикалық журналы «Халық мұғалімі», кейіннен атауы өзгерген «Қазақстан мектебі» журналында географияны оқытудың методикалық статьялары көбірек шыға бастады. Бұл шыққан статьялар, оның ішінде біздің оқу орнымыздың профессор-оқытушыларының мақалалары көбінесе аударма нұсқасында болса да қазақ мектептерінің пән мұғалімдеріне үлкен көмек берді.

1934 жылғы 1-ші қыркүйектен бастап педагогикалық институттар құрылымында өзгерістер болып, оны факультеттер негізінде қайта құру бойынша шешім қабылданғанда, география және тарих бөлімдері бірігіп ендігі жерде ол «Тарих-География» факультеті болып аталады. Сол 1934 жылдың 22-ші қыркүйегінде осы факультеттің алғашқы деканы болып 1928-1931 жылдар арасында оқу орнымызды басқарған С.Ж. Асфендияров тағайындалады, ал кейіннен аталмыш факультетті Х.М. Әділгерев басқарады. Жоғарыда аталынған «Тарих-география» факультеті 1936 жылы екіге бөлініп, олар дербес факультеттер болып қайта құрылады (1-сурет). Жаңадан құрылған «География» факультетіне декан болып доцент В.П.Симонов тағайындалады, ол 1941 ж. қарашасында әскер қатарына шақырылғанға дейін декандық қызмет атқарған. Осы уақыттан бастап біздің оқу орнымыздағы «География» жеке факультет болып қалыптасуымен бірге, әрі оның жан-жақты дамып өскенін де байқаймыз.



1-сурет. 1930 жылдардың аясында ҚазПИ-дегі факультеттер бөлінісі.

Егер де «География» мамандығы біздің оқу орнында сол кездегі тарих-география факультетінің құрамында 1933 жылы ашылса, ал 1935 жылдың ақпанында ҚазПИ-дің осы факультет негізінде «Жалпы география» кафедрасы ашылып, оның алғашқы меңгерушісі болып доцент А.Гербач тағайындалады. Аталмыш география кафедрасының құрамына басты пән ретінде: жалпы жертану және геологиялық формациялармен қатар - орография, гидрография, зоогеография және фитогеография кірген болатын. Сонымен қатар физикалық география және экономикалық география, сол сияқты этнография мен қосалқы немесе қосымша ғылымдар болып жаратылыстану және қоғамдық-гуманитарлық пәндердің кейбірі кіреді. 1938 жылы «Жалпы география» кафедрасы келесі: «Физикалық география» және «Экономикалық география және география оқыту әдістемесі» кафедралары болып екіге бөлінеді (2-сурет).



2-сурет. 1940 жылдардың басындағы ҚазПИ-дың «География» факультетінің кафедралары.

Ал 1939 жылы С.М. Киров атындағы қазақтың мемлекеттік университетінде (қазіргі әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) география факультеті ашылды, бұл құрылымда оқыту орыс тілінде жүргізілді. География мамандығы бойынша 1945 жылы Қазақтың қыздар институтында, ал 1946 жылы Қазақтың педагогикалық институтында қазақ бөлімдері ашылды. 1946 жылы біздің геофакқа – география ғылымының кандидаты, доцент М.М.Өтемағанбетов оқытушылық қызметке шақырылып, ол – А.Ж. Машановпен және біздің оқу орнымыздың түлектері: география ғылымының кандидаттары, доценттер – Ғ.Қ.Қоңқашбаев және М.Ш.Ярмухамедовпен (олар «Экономикалық география және географияны оқыту әдістемесі» кафедрасының меңгерушілері болып қызмет атқарды) бірлесіп қазақ бөлімінің қалыптасуына көп еңбек сіңірді. Ал Мүслетдин Өтемағанбетов болса 1946-1966 жылдар аралығында факультет деканы және «Физикалық география» кафедрасының меңгерушісі болып қызмет атқарып, Қазақстанның жоғары және орта мектеп географиясының қалыптасуы мен дамуы үшін ерен еңбек еткен.

Осылайша 1946 жылы «География» факультетінде қазақ бөлімі ашылып, оның ең алғашқы түлектері қатарында майданнан оралған: М.Қалиев (кейіннен факультет деканы, кафедра меңгерушісі болды), Б.Кереев (дайындық бөлімінің деканы), С.Жортанов (кафедра меңгерушісі), М.Смағұлов (аға оқытушы) және т.б. оқу бітіргеннен кейін кафедрада оқытушылық қызметке қалдырылған. Сол жылдары жұмыс істеген әйгілі ғалымдардың ішінен Ақжан Жақсыбекұлы Машановты аса құрметпен атаймыз. Ол факультетіміздегі сол кездегі «Геология және топырақтану» кафедрасында қызмет істей жүріп жалпы жертану ғылымының, оның ішінде географияның жеке салаларының дамуына аса үлкен

үлес қосқан. Соғысқа дейінгі және соғыстан кейінгі жылдары география факультетін бітірген оның түлектерінің бір бөлігі жоғары мемлекеттік наградалармен марапатталды, мәселен: «Кеңес Одағының Батыры» атағы – Қанаш Қамзинге, ал «Халық Қаһарманы» – Мөрдін Таиповқа берілген.

Соғыстан кейінгі жылдары, әсіресе 50-ші жылдары Қазақ мектептерінде географияны оқыту жедел алға басты. Яғни, еліміздің ЖОО-да география факультеттері ұйымдастырылуы арқасында Республика мектептері маман мұғалімдерімен қамтамасыз етіліп, халыққа жалпы білім беру жүйесінде география пәнін оқыту ісі мен маңызы артып отырды. КСРО-ның бұрынғы одақтас республикаларының көпшілігінде елуінші жылдардың екінші жылынан бастап өз республикасының географиясын жеке оқытуға кірісті, ол үшін оқулықтар жазыла бастады.

Сонымен қатар, 50-ші жылдың ортасында ЖОО-да өз республикасының географиясын оқытуға көңіл бөлініп, студенттерге жеке арнаулы курстар оқытыла бастады. Сол кезде Абай атындағы ҚазПИ-дің доценттері: П.Д.Устименко, Н.М.Өтемағамбетов жазған «Қазақ ССР-ның физикалық географиясы» алғаш рет қазақша және орысша болып оқу құралы жарық көрді. Бұл оқу құралы жеке аудандарға физикалық географиялық сипаттама беру жөніндегі қалыптасқан жүйе бойынша жазылған. Және «Қазақстанның экономикалық географиясын» оқыту да осы елуінші жылдарың ортасынан басталған болатын. Алғаш жоғарыда аталған журналда Б.Е.Кереев пен Қ.Қазақпаевтың «Қазақстанның экономикалық географиясы» оқу курсының мәтіні шықса, ол кейіннен М.Ш.Ярмұхамедов пен Ғ.Қонқашпаевтың авторлығыменен «Қазақ ССР-ның экономикалық географиясы» оқулығы ретінде жарық көрді. Мұның мазмұны да кез келген ауданға экономикалық-географиялық сипаттама беру жүйесіне негізделіп жасалған. Ал соңында Қазақстанды 5 ірі экономикалық аудандарға топтастырып шолу жасалынған. Физикалық географиядай емес, экономикалық географияның жиі-жиі өзгерістерге ұшырап отыратындығы белгілі. Соған байланысты профессор М.Ярмұхамедов әр басылымға жаңалықтар қосып, оны өмір талабына және бағдарламаға сай ұдайы өзгертіп әрі өңдеп шығарып отырды. Сонымен қатар оқулыққа қосымша методикалық нұсқаулықтар шығарылып, онда әрбір тарау-тақырыптарды оқыту мәселесіне де арнайы орын беріліп және олар жан-жақты қарастырылған.

Сол 1950-шы жылдары, Одақтас республикалардың тарихы сияқты олардың географиясы да жеке оқу курсы болып «КСРО географиясы» құрамында оқытыла бастады, ал оның дербес пән ретінде оқытылуы кейінгі жылдардың еншісінде қалды. Сонымен қатар әлі қалпына келмей жатқан географиямен шептес салалар да өз шешімін табуда, бірақ бұлар біздің статьямыз тақырыбынан бөлекше, яғни жеке мақала арқауының аясында қарастырылуы тиісті мәселе. Тәуелсіздік жылдары, мектеп жағдайында екі оқу жылы ішінде «Қазақстан географиясын» оқыту арқылы оның табиғаты, халқы мен шаруашылығы жайында едәуір мағлұмат беруге мүмкіндік туылған еді, ал жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша ол бір оқу жылымен (9-шы сынып) ғана шектелген күйде. Ал біздің

университет жағдайында, Қазақстан географиясы өз кезегінде толықтай қамтылған күйінде өтуде.

Мақаламызды тұжырымдай келе біз оның тақырыбына сәйкестікте, еліміз бойынша оқу орнымызда тұңғыш жоғары білімді ұстаз-географтар дайындау барысының бастапқы кезеңіне ғана тоқталдық. Жалпы алғанда аталмыш статьямыз, университетімізде география мамандығының ашылғанына тоқсан жыл толуына арналады. Ал келесі 2025 жылы, еліміздегі тұңғыш «География» кафедрасының біздің университетте құрылғанына 90 жыл толғалы отыр. Әрине бір мақала аясында жалпы оның мазмұнын толықтай қарастыру тіптен мүмкін емес, осы себепті мұның заңды жалғасы болады. Осы орайда біз, география кафедрасының қалыптасуы мен дамуы бойынша мұрағат және басқа да материалдарды толықтай зерттей және жан-жақты зерделей отырып мұны дипломдық жоба жұмысына айналдыру ойымызда бар.

Әдебиеттер:

1. Бержанов Қ. Педагогика тарихы. - Алматы, 1971 ж.
2. Бейсенова Ә.С., Увалиев Т.О. Өткені – сырлы, ертеңі – нұрлы / «Қазақстан мектебі» журналы. – Алматы, 1998 ж, №7-8, 20-25 беттер.
3. Каражигитов М.Н, Карпеков К.Д, Жапсабаев М.Ж, Токмаганбетов Г.А. Развитие физической географии в Казахстане / В сб: «Географичекие науки», выпуск №4. - Алматы, 1974 г.
4. Каймулдинова К.Д., Увалиев Т.О. Абай атындағы ҚазҰПУ-дың «Жаратылыстану және география институты» – тарих толқынында / Журнал: «Қазақстанның жоғары мектебі - Высшая школа Казахстана», № 3 (23), 2018 г. - Стр. 43-47.
5. Сембаев Ә.У, Храпченков Г. М. Қазақстан мектептерінің тарихи очеркі. - Алматы, 1972 ж.
6. Увалиев Т.О. О тематическом сборнике «кафедры-юбиляра» / В сб. посвященной 60-летию кафедры экономической и социальной географии. – Алматы, АГУ имени Абая, 1998 г. – Стр. 112-117.
7. Ярмухамедов М.Ш. Развитие географического образование в Казахстане / В сб: «Географическое образование в Казахстане». - Алматы, 1987 г. - Стр. 4-11.

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДАҒЫ ОҚУ МАТЕРИАЛЫН ЕСТЕ САҚТАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІН ҚОЛДАНУ

Жаманбай Алма Сабырқызы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
магистрант 1 курса, Алматы қ., Қазақстан
Жетекшісі: б.ғ.д., профессор Айдарбаева Д.К.

Аңдатпа

Қазіргі уақытта көптеген оқушылардың зейінділігі төмендеп, ми белсенділігі төмендеуі байқалып, жалпылау, қорытынды жасау, негізгі және қосалқыны ажырату қабілеттері нашар дамуда. Ақпараттың үлкен ағыны дамуымен қатар есте сақтау қабілеті де төмендейді. Қазір адамдар бірнеше ғасыр бұрынғымен салыстырғанда ұзақ мерзімді жадта азырақ ақпаратты сақтайды, өйткені әлемде жалпы және кәсіби білімнің көлемі бірнеше есе өсті. Оқушылардың мәселесі зейінінің нашарлығы, есте сақтау қабілетінің нашарлығы. Бұл мақалада оқыту үдерісінде интерактивті әдістерді қолдану жолдары талданады. Есте сақтаудың көптеген әдістері мен тәсілдері бар, оларға есте сақтау өнері, жасанды ассоциациялар, ой бейнелерін қалыптастыру арқылы есте сақтауды жеңілдететін және есте сақтау көлемін арттыратын тәсілдер мен әдістердің жиынтығы жатады. Бұл тәсілдердің маңыздылығы соңғы отандық және шетелдік зерттеулердің тәжірибесі мен нәтижелерімен расталады. Қазақстанның бүгінгі даму кезеңінде ғылым мен білім арасындағы байланыс оның экономикалық өсуінің, тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі қозғаушы күші екені анық.

Түйін сөздер: интерактивті технологиялар, биология, есте сақтау, күрделілік деңгейі, жіктеу, зерттеу дағдылары.

Аннотация

В настоящее время у людей, а значит, и у учащихся снижается внимание, снижается мозговая активность, слабо развита способность обобщать, делать выводы, дифференцировать первичное и вторичное. При большом потоке информации снижается и способность к запоминанию. Сейчас люди помнят меньше времени, чем несколько столетий назад, и хранят меньше информации в долговременной памяти, поскольку объем общих и профессиональных знаний в мире увеличился во много раз. Проблема студентов – плохое внимание, плохая память. В данной статье анализируются способы использования интерактивных методов в учебном процессе. Существует множество способов и методов запоминания, одним из них являются интерактивные техники - искусство памяти, совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем формирования искусственных ассоциаций, мысленных образов. Важность этих техник подтверждается опытом и результатами последних отечественных

и зарубежных исследований. Понятно, что в нынешний период развития Казахстана связь науки и образования является основной движущей силой его экономического роста, эффективности и конкурентоспособности.

Ключевые слова: интерактивные технологии, биология, память, уровень сложности, классификация, исследовательские навыки.

Abstract

Currently, people, and therefore students, have decreased attention, decreased brain activity, and a poorly developed ability to generalize, draw conclusions, and differentiate primary and secondary. With a large flow of information, the ability to memorize also decreases. People now remember less time than several centuries ago and store less information in long-term memory, since the amount of general and professional knowledge in the world has increased many times over. The problem of students is poor attention, poor memory. This article analyzes the ways of using interactive methods in the educational process. There are many ways and means of memorization, one of them is interactive techniques - the art of memory, a set of techniques and methods that facilitate memorization and increase memory capacity by forming artificial associations and mental images. The importance of mnemonics is confirmed by experience and the results of recent domestic and foreign research. It is clear that in the current period of development of Kazakhstan, the connection between science and education is the main driving force of its economic growth, efficiency and competitiveness.

Key words: interactive technologies, biology, memory, mnemonics, level of complexity, classification, research skills.

Кіріспе. Есте сақтаудың көптеген әдістері мен тәсілдері бар, олардың бірі интерактивті әдістер – есте сақтау өнері, жасанды ассоциациялар, ой бейнелерін қалыптастыру арқылы есте сақтауды жеңілдететін және есте сақтау көлемін арттыратын тәсілдер мен әдістердің жиынтығы. Олардың маңыздылығын соңғы отандық және шетелдік зерттеулердің тәжірибесі мен нәтижелері, Қазақстанда және шетелде мектептерінің ашылуы дәлелдейді. Интерактивті әдістер — қажетті ақпаратты есте сақтауды жеңілдететін және ассоциациялар (байланыстар) құру арқылы есте сақтау көлемін ұлғайтуға мүмкіндік беретін арнайы тәсілдер мен әдістердің жиынтығы[9].

Бұл жұмыстың негізгі мақсаты биология сабағындағы оқу материалын есте сақтаудың заманауи әдістері мен тәсілдерін қолдану арқылы оқушылардың есте сақтау қабілеттерін арттыру болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін жұмыстың негізгі міндеттері анықталды:

1. Оқу материалын есте сақтаудың заманауи әдістері мен тәсілдерін қолданудың теориялық талдауын жүргізу.
2. Биологиялық диктант шеңберінде оқу материалын есте сақтаудың техникасын таңдау.
3. Ұсынылған әдістеменің оқушылардың есте сақтау қабілетін дамытудағы тиімділігін тәжірибе жүзінде тексеру.

4. Педагогикалық іс-тәжірибеде есте сақтау техникаларын қолдану бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу объектісі – білім алушылардың есте сақтау қабілеттерін арттыру процесі. Зерттеу пәні – оқушылардың есте сақтау қабілеттерін арттыру мнемотехникалық
әдістерді пайдалану мүмкіндіктерін зерттеу болып табылады.

Бұл жұмыс оқушылардың оқу өнімділігін арттыруға, оқу ақпаратын тез,тиімді және ұзақ уақытқа есте сақтауына бағытталған.

Материалдармен әдістер. Мнемотехникалық әдістер туралы материалды гипотетикалық зерттеу, биология сабақтарындағы оқу материалын оқушылардың есте сақтау қабілеттерін арттыруға бағытталған әдістерді бақылау.

Нәтижелер және талқылау. Ес – адамның құнды қасиеттерінің бірі. Психологияда ол негізгі когнитивті процестердің бірі болып саналады. Сонымен қатар, есте сақтау барлық білімнің негізі болып табылады. Адамзат тарихында адамдар кез келген білімді мүмкіндігінше берік меңгерудің жолдарын ойлап табуға тырысты. Ежелгі заманнан бері жаттау тақырыбы мен техникасы көптеген ұлы адамдарды қызықтырды. Ерекше термин пайда болды, грек тілінен алынған - мнемоника, есте сақтау өнерін білдіреді[1].

Бұл мәселенің жалпы педагогикалық және практикалық маңызы және оны шешу қажеттілігі зерттеу жұмысымыздың тақырыбын таңдауды анықтады.

Қазіргі білім берудің маңызды қағидаттарының бірі-ең жаңа білім беру психологиялық-педагогикалық технологияларын қолдану болып табылады. Солардың ішінде мнемотехниканы ақпаратты игерудің және ақпараттың шамадан тыс жүктелуін болдырмаудың тиімді әдістерінің бірі ретінде қолдану оқытуды оңтайландырады.

Оқу материалын есте сақтаудың заманауи әдістері мен тәсілдерін қолдану нәтижесінде оқушылардың оқу сапасын арттыруға, оқу ақпаратын тез,тиімді және ұзақ уақытқа есте сақтау белсенділігі артады. Бүгінгі таңда заманауи оқушының шексіз ақпарат ағынында және айналадағы үнемі өзгеріп отыратыны ешкімге құпия емес. Оқу материалын визуалды образ түрінде түрлендіру немесе оны ассоциация принципі бойынша бұрыннан бар біліммен салыстыру арқылы мнемотехника сабаққа қызығушылық тудыратын жаңа білімді игерудің үлкен жүйелілігін, саналылығын қамтамасыз етеді. Тек логика арқылы ғана емес, сонымен бірге қиял, эмоциялар (ішкі көрініс) арқылы өткізілген ақпарат жадта берік, ұзағырақ сақталады[2]. Осыған байланысты, бұл зерттеудің өзектілігі Биологияны оқыту кезінде мнемотехниканың педагогикалық әлеуетін зерттеу қажеттілігімен; әдістемені әзірлеу мен негіздеудің дидактикалық қажеттілігімен; Мнемотехника әдістерін жүзеге асыру арқылы ақпараттық, функционалды және когнитивті-эвристикалық әлеуетті қолдана отырып, оқушылардың биология бойынша пәндік құзыреттіліктерін қалыптастырумен байланысты[7].

Биология сабақтарында мнемоникалық әдістермен жұмыс істеу кезінде

оқушылардың пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру процесінің тиімділігі кезеңділіктің сақталуына байланысты болды: оқушылардың танымдық іс-әрекетін ынталандыратын және шығармашылық ізденіс пен жеке дамуды ынталандыратын пәндік білім беру ортасын құру; оқушылардың білімі мен дағдыларының белгіленген деңгейіне сәйкес оқу мазмұнын таңдау; оқу процесін әр түрлі әдістермен ұйымдастыру.Осы мақсатқа жетуге бағытталған қызметтің негізгі әдістерінің қатарына әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеу, алынған оқу ақпаратын түрлендіру және сақтау, сондай-ақ оның қажетті элементтерін тез және дәл көбейту жатады. Осыған байланысты есте сақтаудың әртүрлі әдістемелік әдістерін қолдана отырып, білімді "орау" қажеттілігі туындады (университет, рифмизация, үндестік сөздер мен сөз тіркестерінің көмегімен есте сақтау, сол әріптен "есте сақтау" сөздерін табу, Ассоциация, ұқсастық, семантикалық сөз тіркестерін есте сақтау, Айвазовский әдісі, о ' Брейн әдісі, Цицерон әдісі).

Бұл мәселе бойынша жұмыс бірнеше кезеңнен тұрады:

I кезең – дайындық: зерттеу мәселесі бойынша психологиялық-педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді теориялық талдау, осы мәселе бойынша бар педагогикалық тәжірибені жинақтау, жұмыс жоспарын құру.

II кезең-практикалық: жоспарды енгізу барысында тиісті түзетулермен жүзеге асыру, мнемотехниканың өзіндік әдістерін әзірлеу және оларды практикада қолдану, модельдеу, педагогикалық бақылау, сауалнама, тестілеу.

III кезең – жалпылау: эксперименттік деректерді өңдеудің статистикалық әдістері, зерттеу нәтижелерін графикалық түрде ұсыну, пәндік білімнің тиімділігін талдау және бағалау, нәтижелердің мақсаттар мен міндеттерге сәйкестігін анықтау[8].

Мнемотехника немесе Мнемоника – жасанды бірлестіктер құру арқылы есте сақтауды жеңілдететін және есте сақтау қабілетін арттыратын арнайы әзірленген әдістер мен тәсілдер[4].

Кез-келген мнемотехниканың негізгі принципі-абстрактілі объектілерді визуалды, аудио немесе сирек сезімтал түсініктері бар ұғымдармен ауыстыру, объектілерді бұрыннан бар ақпаратпен байланыстыру (ассоциациялар құру) оны есте сақтауды жеңілдету.

Мнемотехника немесе Мнемотехника немесе мнемотехникалы әдістер (Мнемотехника) – ең оңай және тез есте сақтаудың танылған құралы. Мнемотехника өз ережелерін ойлап табады. Бұл ассоциациялардың көмегімен жасалады, олардың арқасында оқушылардың эмоционалды-бейнелі жады жұмыс істей бастайды.

Психологтар оқушылардың көп мөлшерідегі оқу ақпаратынан бас тартатынын және қорқатынын дәлелдеді. Мнемотехника өзінің ассоциативті байланыстарының арқасында күрделі материалды түсінікті әрі нақты етеді[3].

Мнемотехника- оқушыларды оқу материалын түсініп тыңдауға ғана емес, қызығушылық танытуға, қабылдау шекараларын

кеңейтуге мүмкіндік береді. Мнемотехниканы қолдану ғылымнан күнделікті өмірлік деңгейге өнімді түрде ауысуға мүмкіндік береді. Оқушылар теориялық материалды тез ұмытып кетеді. Бірақ практикада жүзеге асырылған мнемотехника теориясы мұғалімдердің тәжірибелерін жүйілі түрде қабылдауға мүмкіндік береді. Тәжірибе көрсеткендей, оқушылардың көпшілігі мнемикалық әдістерді оңай еске түсіреді. Білім беру мекемелеріндегі практикалық жұмыс тәжірибесі мнемотехниканы қолдану есте сақтау көлемі мен дәлдігінің көрсеткіштерін жақсартатынын, танымдық процестерді дамытатынын, игерілген ақпаратты сақтау ұзақтығы мен жаңғырту сапасын арттыратынын көрсетеді[9].

Мнемотехниканың негізгі әдістері:

1. Есте қалған ақпараттың бастапқы әріптерінен мағыналық сөз тіркесін жасау

2. Риммалау, яғни ақпаратты өлеңге, әнге, ырғақты немесе ырғақты жолдарға аудару. 3. Дауыссыз сөздерді пайдаланып ұзақ терминдерді жаттау

4. Есте қалған ақпаратпен байланыстыратын жарқын әдеттен тыс ассоциацияларды (суреттер, сөз тіркестерін) табу[6].

5. Цицеронның кеңістіктік елестету әдісі. Сізге бәрі таныс бөлмеңізді айналып өтіп бара жатқаныңызды елестетіңіз. Есте сақтау керек ақпаратты қозғалыс барысында ойша ретке келтіріңіз.

Мен өзімнің кішігірім мнемоникалық әдістерді сипаттағым келеді, олар өте танымал, биология мұғалімдері жиі қолданатын, кейбіреулері өздігінен немесе студенттермен бірлесіп құрастырылған әдістер болып табылады[2].

1. Ассоциация дегеніміз кең мағынада бір нәрсені бір нәрсемен байланыстыру. Әдістің мәні ана тіліндегі сөзді жаттанды шетел сөзі үшін үндестік ұқсастықтарды табу болып табылады. Кейбір шетелдік сөздердің үндестігін табу оңай, бірақ кейбір сөздер күрделі немесе ұзақ, сондықтан оларды есте сақтау екі немесе одан да көп дауыссыз дыбыстарды қажет етеді (Матюгин, 2005). Осылайша кез келген тілдегі, кез келген күрделіліктегі сөздерді есте сақтауға болады. Әрине, барлық сөздерді идеалды үндестіктермен үйлестіру мүмкін емес, бірақ соған қарамастан әдісті меңгерген студенттер күніне жүзге дейін шет елдік сөздерді қиындықсыз есте сақтай алады[10].

2. Сонымен қатар пиктограмма әдісі де ұсынылды. Пиктограмма – ережесіз сурет, сурет арқылы хат жазу. Пиктограмма әдісі - есте сақтаудың өте қарапайым әдісі. Ол сөздің шартты белгішемен (пиктограмма) бейнеленуінен тұрады. Белгішеде сөздің бірінші әрпін немесе соңын жасыруға болады. Осылайша мәтіндерді толықтай есте сақтауға болады. Әрбір сөз немесе сөз тіркесі пиктограммамен сызылады. Осындай суреттік конспекті негізінде оқушылар ақпаратты оңай қайталайды[5].

Қорытынды. Бұл жұмыстың мақсаты ұсынылған мнемотехникалық әдістер арқылы оқушылардың биология сабағындағы оқу материалын есте сақтау қабілетін дамытудағы тиімділігін тәжірибе жүзінде тексеру болды. Тәжірибе

көрсеткендей, оқушылардың көпшілігі мнемикалық әдістерді оңай еске түсіреді. Білім беру мекемелеріндегі практикалық жұмыс тәжірибесі мнемотехниканы қолдану есте сақтау көлемі мен дәлдігінің көрсеткіштерін жақсартатынын, танымдық процестерді дамытатынын, игерілген ақпаратты сақтау ұзақтығы мен жаңғырту сапасын арттыратынын көрсетеді. Оқу материалын есте сақтау оқушыларды есте сақтау және қайта жаңғырту әдістеріне арнайы ұйымдастырылған оқытудың, оларда осы әдістерді күнделікті оқу өмірінде практикалық қолдану дағдыларын дамытудың, оқушылардың мнемоникалық іс-әрекетін өздігінен талдауға үйретудің нәтижесінде сәтті жүзеге асады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Аткинсон Р.Человеческая память и процесс обучения – М.:Прогресс, 1980. – 526 с. 2.Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. – 207 с.

3.Батова Н.Я., Холмская Е.Д. Нейропсихологический анализ влияния эмоционального фактора на воспроизведение словесного материала // Вопросы психологии. 1984. № 3.

4.Матюгин И. Ю. Эффективная память. Как быстро запоминать цифры и английские слова. – М.: РИПОЛ классик, 2005. – 544 с.

5.Матюгин И.Ю., Рыбникова И.К. Методы развития памяти, образного мышления, воображения. – М.: ЭЙДОС Москва, 1996. – 38 с.

6. Козаренко В. А. «Школа скорочтения Олега Андреева», «Мнемоническая интернет-школа», 2020.с.30-35.

7.Пассов Е. И. Урок биологии в средней школе // Международный сборник научных трудов. 2015. С. 37-48.

8.Рогова Г. В. Методика преподавания биологии на начальном этапе в средней школе. Москва: Просвещение, 2000. с.232 .

9.Захарова И.Г. Игровые технологии в образовании – М.: Академия, 2018. – С.27. 10.Daniel Lapp."memory improvement course" (1995)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ БИОЛОГИИ

Зулфкоров Х.З. - магистрант

Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами

Шахмурова Г. А. – доктор биологических наук, профессор

Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами

zxusan97@gmail.com

Аннотация: Точная терминология позволяет ученым эффективно общаться друг с другом. Поэтому способность понимать и использовать научные термины

является неотъемлемой частью научной грамотности, и учителя наук должны помогать своим ученикам улучшать этот навык. Однако несколько исследований доказали, что акцент на научной лексике в образовании слишком велик и что учебники по наукам перегружены терминами. Это особенно верно для описательных терминов на уроках биологии. На уроке биологии может быть представлено так много новых слов, что он скорее похож на урок иностранного языка. Если мы рассматриваем научную дисциплину не только как особый способ мышления, но и как особый способ выражения, мы можем черпать вдохновение для биологии на уроках иностранных языков. Существует эффективный метод обучения иностранным языкам: так называемое тандемное обучение. Он основан на двуязычной преподавательской команде, обеспечивающей основу для деятельности учащихся, работающих в парах.

Ключевые слова: Биология, уроки, языковые игры, средняя школа, презентации, словари, групповая работа, рабочие листы, греческие и латинские корни.

В учебниках по наукам большой акцент делается на терминах. Лонгитюдные исследования показывают, что количество терминов в учебниках средней школы за последние сорок лет остается настолько высоким, что словарный запас одного урока иногда может превышать тот, который используется на уроке иностранного языка [1]. Это особенно верно для биологии, где от учащихся требуется освоить больше специфической для дисциплины лексики, чем в химии или физике [2]. Преувеличенный акцент на терминах может демотивировать или даже оттолкнуть учащихся от изучения биологии. Факт перегруженности уроков наук терминами считается одной из причин кризиса образования в области наук, который наблюдается с 80-х годов [3]. Студенты, сталкивающиеся с этой ситуацией, могут спросить: "Почему в научных дисциплинах так много терминов? Зачем мне их учить? Почему они выглядят так странно? Как мне их выучить?" Давайте попробуем ответить на эти вопросы.

Важность и логика научных слов

Причина, по которой существует так много научных слов, кроется в истории: Знания Человека стали настолько разнообразными, что появилось множество высокоспециализированных дисциплин. Коммуникация между ними была ограниченной, поэтому их словарный запас и методы стали специфичными и сейчас сильно отличаются друг от друга [2].

Это особенно верно в отношении аббревиатур: их изобилие, например, в современной биомедицинской литературе может сделать текст практически нечитаемым [4]. Также различные синонимы расширили научную терминологию. Поэтому современному учителю нужно тщательно выбирать, какой термин действительно необходим, иначе уроки становятся переполненными вербализмом. Как говорит Вандерси (1985): "Выбирайте наиболее подходящий термин и не пытайтесь впечатлить учеников своим широким знанием биологического жаргона" [5, стр. 346].

Хотя учащиеся могут быть разочарованы огромным количеством терминологии, полностью исключать ее нельзя. Одна из основных целей

образования в области наук - сделать тексты и дискуссии о научных проблемах понятными для учащихся, что невозможно без знания научной терминологии [6] [7] [2].

Из-за своих характеристик научные слова могут казаться учащимся странными. Как заявил Флуд (1960), научные слова обычно имеют три качества: 1. Они имеют точное значение, которое не несет в себе двусмысленности, поэтому они позволяют точно общаться. 2. Обычно они не происходят из повседневной жизни. Это удобно, потому что они менее склонны вызывать эмоции и нежелательные ассоциации. 3. Они обычно состоят из греческих и латинских элементов. (Греческий язык уважался из-за интеллектуальных достижений древних греков, латинский был универсальным языком ученых до 19 века.) Если мы немного знаем латынь и греческий, научные термины кажутся нам самоочевидными. Именно из-за этого факта термины воспринимаются как международные [7].

Этимология биологических терминов в школе

Если мы сравним количество научной лексики и количество корневых элементов, мы понимаем, что этих элементов относительно немного. Они повторяются во многих словах: например, корень слова plasma (означающий то, что сформировано или слеплено) включен в термины плазмодий, плазмолиз, цитоплазма и др. [7]. Умение различать такие корни слов, префиксы или суффиксы в неизвестных терминах может облегчить обучение [4]. Например, медицинская терминология происходит примерно из 4 тысяч греческих и латинских слов, и знание их может избавить студента от необходимости запоминать более 50 тысяч слов [8]. Этот лингвистический навык может быть использован в различных дисциплинах, делает обучение более эффективным и способствует правильному написанию терминов [9] [8] [6] [7].

В средней школе в Праге (Чешская Республика) автор данной статьи вместе с ее коллегой (преподавателем чешского языка) проводили уроки биологии, на которых внимание уделялось не только биологии, но и языковым играм с биологическими названиями и терминами. Уроки представляли собой смесь презентаций, индивидуальной работы учащихся со словарями и групповой работы с рабочими листами. Поскольку уроки проводились на чешском языке, и не все задания и примеры, используемые на уроках, могут быть использованы на других языках, автор представляет здесь не точный ход урока, а скорее типы заданий, которые могут быть использованы на таком уроке. Они описаны ниже. Для выполнения этих заданий учащимся необходимо иметь либо краткий список значений греческих и латинских корней слов, либо книгу, которая резюмирует эту тему на их родном языке, либо, по крайней мере, доступ к интернету.

Поиск параллелей (повторяющихся префиксов, суффиксов и корневых слов)

Инструкция: Подумайте о биологических терминах, содержащих префикс eu-
.

Возможные ответы: Эукариота, эвгеника, эвритермический и т.д.

Цель: Учащиеся понимают, что научные слова часто имеют общую часть – будь то префикс, суффикс или корень слова.

Другие примеры: префиксы hetero- или epi-; суффиксы –itis или -emia; корневые слова chromos или leucos

Уточнение того, в честь чего названы организмы

Инструкция: определите, в честь какого типа вещей были названы эти организмы (Borrelia, Sahelanthropus, Pulmonaria и Harpia)?

Ответы: Borrelia была названа в честь учёного, Sahelanthropus - по месту своего открытия, Pulmonaria - в связи с её медицинским применением, Harpia - за сходство с мифическим существом.

Другие примеры: Escherichia coli, Homo neanderthalensis, вирус Эбола, Hepatica nobilis...

Цель: Учащиеся осознают, что организмы могут быть названы в честь мест их открытия, их медицинских эффектов, знаменитых учёных, мифических существ и т.д.

Производство терминов из существующих научных слов

Инструкция: Узнайте, что такое аманитин и в честь чего он был назван?

Ответ: Аманитин – это токсин, производимый грибом под названием Аманита.

Цель: Учащиеся осознают, что ранее созданные термины для обозначения чего-либо могут быть использованы как исходное слово, из которого производятся другие термины. Другие примеры: гастрин, атропин, митилотоксин.

Перевод неизвестных терминов

Инструкция: с помощью вашего списка латинских и греческих корней слов найдите подходящий эквивалент слова karyotheka.

Ответ: Karyotheca означает ядерную мембрану.

Цель: Учащиеся понимают, что полезно разделить неизвестное слово на части, перевести эти части и восстановить его значение. Другие примеры: меланоцит, интрацеллюлярный, эпидермис.

Понимание логики аббревиатур

Инструкция: Узнайте, из каких слов сформирована аббревиатура СТГ. Переведите их.

Ответ: СТГ (соматотропный гормон) — это аббревиатура для гормона соматотропина. Soma на греческом означает тело, а tropos - направление.

Цель: Учащиеся осознают, что значение неизвестных аббревиатур может стать более понятным, если мы восстановим полные слова, из которых сформирована аббревиатура. Другие примеры: СПИД, ВИЧ, АТФ.

Создание новых терминов

Инструкция: С помощью вашего списка латинских и греческих корней слов разработайте научное название для жировой клетки. Затем сравните ваше предложение с официальным вариантом термина.

Ответ: Адипоцит - это научное название для жировой клетки.

Цель: Студенты пробуют себя в роли ученого, называющего новую структуру. Они используют изученные корни для формирования нового слова. Другие примеры: дисциплина, изучающая Человека как вид (антропология), инструмент, записывающий сердцебиение (кардиограф).

Заключение

Словарный запас, который студенты наук должны освоить, действительно огромен. Хотя в школьных учебниках и на уроках наук есть много необязательных терминов, полностью избежать научной терминологии невозможно: она является регулярной частью научной грамотности. Научные слова не кажутся такими странными, если мы знакомы с их этимологией. Чтобы увеличить способность учащихся расшифровывать неизвестные термины, учитель может использовать несколько типов заданий, при которых учащиеся разбивают научные слова на их корни, суффиксы и префиксы, переводят их с помощью словарей и таким образом вникнут в логику их образования. Тандемное обучение удобно, если мы хотим использовать также более творческие языковые задания.

Использованная литература

1. Groves, F. H. A Longitudinal Study of Middle and Secondary Level Science Textbook Vocabulary Loads. School Science and Mathematics, 116, 2016, p. 320–325.
2. Wandersee, J. H. The Terminology Problem in Biology Education: A Reconnaissance. The American Biology Teacher, 50(2), 1988, p. 97–100.
3. Abimbola, I. O. The Problem of Terminology in the Study of Students Conceptions in Science. Science Education, 72(2), 1988, p. 175–184.
4. Poppensiek, G. C. Meandring in Biological Etymology. Journal of Veterinary Medical Education, 28(2), 2000, p. 1–4.
5. Wandersee, J. Are There Too Many Terms to Learn in Biology? The American Biology Teacher, 47(6), 1985, p. 346.
6. Kessler, J. An Alternative Approach to Teaching Biological Terminology. The American Biology Teacher, 61(9), 1999, p. 688–689.
7. Flood, W. E. Scientific Words: Their Structure and Meaning. Oldbourne, London, 1960, 220 p.
8. Cardinale, L. Explicating Biology Vocabulary With Etymologies. Darden College of Education, Old Dominion University, Norfolk, VA, 1992, p. 1–12.
9. Miller, D. G. Etymology in the Biology Classroom. The American Biology Teacher, 48(1), 1986, p. 41.
10. Vassallo, M. L., Telles, J. A. Foreign Language Learning in-tandem: Theoretical Principles and Research Perspectives. The ESPecialist, 25(1), 2006, p. 1–37.
11. Calvert, M. Working In Tandem: Peddling an Old Idea. Language Learning Journal, 6, 1992, p. 17–19.

БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЗЕРТТЕУ ІС-ӘРЕКЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ

Бекжигитова Айжан Абдулфаридовна
1 курс магистранты
Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университеті,
Алматы,Қазақстан
aizhan1707@yandex.kz
Айдарбаева Дина Кайсарбековна
б.ғ.д. профессоры,
Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университеті,
Алматы,Қазақстан
d.kaisar@mail.ru

Аннотация

Мақалада Биологияны оқыту кезінде зерттеу іс-әрекетін қалыптастырудағы мультимедиялық технологиялардың мәні қысқаша сипатталған. Биология мұғалімінің сабақтарында және сыныптан тыс жұмыстарында мультимедиялық құралдармен жұмыс істеу механизмдері көрсетілген. Биологияны оқытуда мультимедиялық құралдарды қолдану мәселесі бойынша педагогикалық эксперименттің нәтижелері жинақталған. 21 ғасырда жұмыс барысы үшін кейбір құзыреттіліктерді дамыту қажет. Бұл сыни тұрғыдан ойлау, проблемаларды шешу, шығармашылық пен инновация, қарым-қатынас пен ынтымақтастық, әлеуметтік дағдылар мен мәдениетаралық қарым-қатынас және ақпаратты меңгеру дағдылары.

Түйінді сөздер: мультимедиялық технологиялар, зерттеу іс-әрекеті, есептерді шешу, биология, коммуникация, шығармашылық, тәуелсіз оқушылар.

Кіріспе

Қазіргі мұғалімге өз пәнінің терең білгірі ғана емес, сонымен қатар тарихи танымдық, педагогикалық және психологиялық сауаттылық, саяси және экономикалық білім, ақпараттық сауаттылық қажет. Студенттер алатын ақпарат ағынының қарқындылығы үнемі артып келеді.

Мультимедиа-бұл жиынтық ақпаратты алудың әртүрлі арналары бар ақпараттық орта. Мультимедиялық бағдарламалар жасанды түрде жасаған дидактикалық жағдайлар дыбыстың, сызбаның, қатысудың табиғи сезімдерін имитациялайды және Виртуалды оқу ортасын құруға мүмкіндік береді [1,б.110].

Ғалымдар мультимедиялық құралдарды пайдалану оқу материалының мазмұнын зерттеуге кететін уақыттың 30% үнемдейтінін атап өтті. Өкінішке орай, қазіргі уақытта компьютерлерді, демонстрациялық жабдықты, электронды құрылғыларды, аудио ойнатқыштарды және т. б. сатып алудың жоғары құны мәселесі әлі де бар. Жалпы білім беретін мекемелерде. Көптеген мұғалімдер биология сабақтарында мультимедиялық құралдарды өз бетінше әзірлейді және қолданады. Мультимедиялық құралдардың көмегімен Биологияны оқыту арнайы

әдістемелердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің және техникалық құралдардың (бейне, аудио құралдар, компьютерлер, ұялы телефондар, телекоммуникациялық желілер) көмегімен жүзеге асырылады.

Биологиялық білім беруді оқыту саласындағы мультимедиялық құралдар келесі типтік міндеттерді шешуге көмектеседі:

1. Білім беру процесін қарқындату, оның ішінде оқытудың сапасы мен тиімділігін арттыру; студенттердің танымдық іс-әрекетінің білім беру мотивациясы; пәнаралық байланыстарды тереңдету.

2. Оқушылардың жеке қасиеттерін дамыту: аналитикалық, сындарлы және шығармашылық ойлау; сыныптастарымен қарым-қатынаста және ынтымақтастықта коммуникативті дағдылар; өз көзқарасын қорғай білу; өзіндік жұмыс дағдылары; зияткерлік қиындықтарды жеңе білу және т. б.

Биология мұғалімінің мультимедиялық құралдармен жұмысы жалпы педагогикалық және пәндік-педагогикалық дағдыларды игеруді қамтиды [2,б.24].

Мультимедиялық құралдарды қолдана отырып биология мұғалімінің қызметі:

- ақпараттық орта компоненттерін дайындау және пайдалану;
- сабақтарда оқу процесін жоспарлау және ұйымдастыру;
- көрнекі коммуникация мен үйлестіруді ұйымдастыру, қызметкерлерді орналастыру, кеңсенің телекоммуникациялық желісін, брифинг өткізілетін орынды басқару;
- білім алушылардың денсаулық жағдайына жеке мониторинг жүргізу, сараланған көмек көрсету функциясы.

Биологияны оқытудың теориясы мен әдістемесіндегі мультимедиялық әдістер тұжырымдамасын зерттеуді алғаш рет и. Н.Пономарева 2003 жылы сипаттаған. Оқу құралында педагогикалық жоғары оқу орындарының биология факультеттерінің студенттері үшін биологияны оқытудың мультимедиялық әдістерінің ерекшеліктері, мультимедиялық дәріс және мультимедиялық практикалық жұмыстың сипаттамасы берілген [3, p.175].

Мультимедиялық оқыту әдістерінің белгілері ауызша, визуалды және практикалық әдістер күрделі, интеграцияланған немесе көп функциялы деп санауға болатын барлық ақпарат беру арналарын біріктіреді.

Биология мұғалімінің тәжірибесінде мультимедиялық дағдылардың рөлі қандай?

Мультимедиа, дәстүрлі оқыту құралдары сияқты, дидактикалық функциялардың үштұғырлығын орындайды: пән шеңберінде оқыту, дамыту, ағарту.

1. Мультимедияны қолданудың ең кең тараған тәсілі-биология мұғалімінің білім беру электрондық ресурстарын пайдалануы.

Биология бойынша білім беретін электрондық ресурстардың келесі түрлері бар:

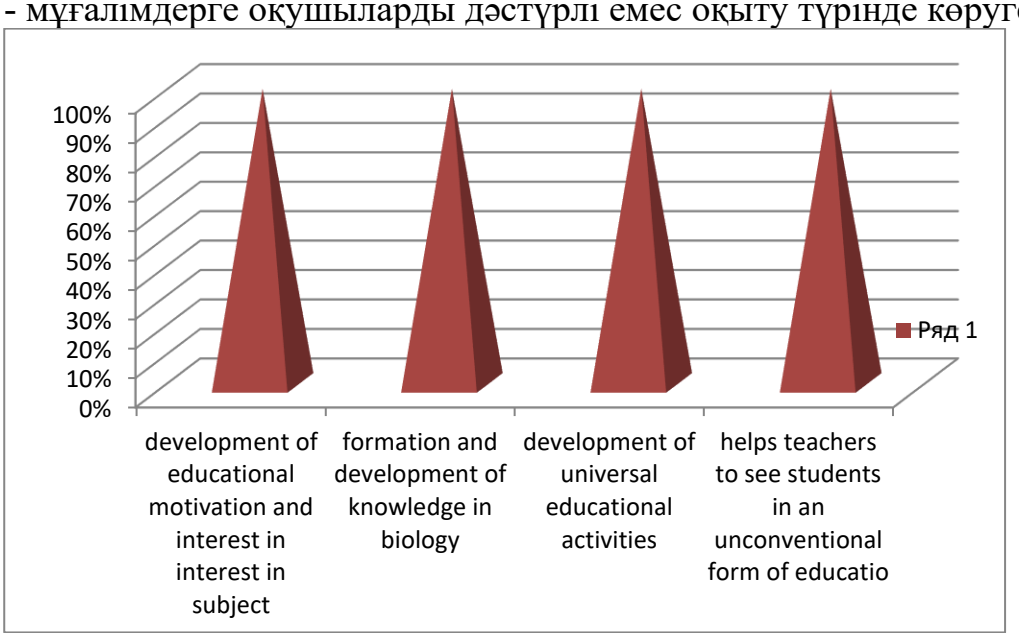
- мәтіндік, цифрлық кешенді, графикалық, музыкалық, сөйлеу, фото -, бейне -, аудио-және өзге де ақпаратты, сондай-ақ коллекциялық баспа құжаттамасын (карталар, репродукциялар, Мұрағат көздері және т. б.) қамтитын электрондық басылым.). Электрондық басылым магниттік немесе оптикалық ортада жасалуы мүмкін [4,б.65];

ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ:

Педагогикалық эксперимент орта мектепте жүргізілді және анықтау және оқыту кезеңдерінен тұрды. Сәйкестендіру кезеңі сұхбаттасуды, сауалнаманы толтыруды қарастырды.Зерттеудің белгіленген кезеңінде оқытушылармен тікелей байланыс білім беру процесінде мультимедияны қолданудың маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді [5, б.112].

Сауалнама сұрақтарының бірі Биологияны оқыту процесінде мультимедиялық оқыту құралдарының құндылығын анықтауға бағытталған. Мұғалімдер АКТ құралдарын қолданудың құндылығын көрсетті:

- оқу мотивациясын және пәнге қызығушылығын дамыту-42%;
- биология бойынша білімді қалыптастыру және дамыту-25%;
- әмбебап оқу іс-әрекеттерін дамыту-20%;
- мұғалімдерге оқушыларды дәстүрлі емес оқыту түрінде көруге көмектеседі-8%.



1-сурет: *Биологияны оқыту процесінде АКТ құралдарының құндылығы туралы мұғалімдердің жауаптары*

Биология мұғалімінің мультимедиямен жұмысындағы жетекші функциялар: ақпараттық ортаның компоненттерін дайындау функциясы, оқытуды ұйымдастыру функциясы, процесс функциясы, сабақта белсендіру мен басқаруды ұйымдастыру, оқушылардың жұмысын жеке бақылау. Мультимедиялық құралдарды пайдаланудың әртүрлі тәсілдері бар (білім беру электрондық ресурстарын пайдалану, оқытушының компьютерлік презентацияларды әзірлеуі және пайдалануы, "дайын" тест материалдарын әзірлеу және пайдалану, биология бойынша тақырыптық жинақтарды әзірлеу). [6,б.235].

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, мұғалім:

- жағымды атмосфера жасайды;
- проблемалық тапсырманы қалыптастырады;
- мәселені шешу кезеңін, пайымдау дәйектілігін, пайымдау схемасын көрсете отырып, оны шешеді.

Және студент:

- тұтас проблеманы шешу барысы туралы білімді қабылдайды, түсінеді, түсінеді, есте сақтайды;
- мұғаліммен дауласады.

Проблемалық презентацияны қолданудың мақсаты-оқушылардың мәселені шешудің негізгі кезеңдері, олардың мазмұны және презентацияның реттілігі туралы білімдерін игеру

Биология сабақтарында мультимедиялық құралдарды қолданудың тиімділігі сабақтың дамыған құрылымымен, басқа көрнекі құралдармен кешенді дидактикалық мақсатпен, білім беру электрондық ресурстарының мазмұнымен, компьютерлік сыныпқа бару мүмкіндігімен, оқушылардың қарапайым компьютерлік дағдыларды игеруімен және т. б. байланысты.

Мультимедиялық құралдың түрін таңдау және оны білім беру жүйесіне енгізу кезінде оқу мақсаттарын; зерттелетін тақырып мазмұнының ерекшелігін; Сабақтың түрі мен құрылымын; оқушының жас ерекшеліктерін; кабинеттің материалдық жабдықталуын басшылыққа алу керек.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеуге сүйене отырып, біз келесі қорытындыға келдік.

Білім беру процесінде дидактикалық құралдарды қолдану мәселесі жалпы биологиялық білім берудің қазіргі жағдайында өзекті болып табылады. Қазіргі уақытта психологтар, педагогтар, әдіскерлер жалпы қоғамды ақпараттандырудың мультимедиялық құралдарының ерекше рөлі мен орнын анықтайды.

Оқушылардың сапалы білімін қалыптастыру және дағдыларын дамыту, оқушының танымдық қызығушылықтарын, қабілеттері мен жеке қасиеттерін дамыту мақсатында білім беру процесінде оқытушы ұйымдастырған әдіс ретінде сипатталатын АКТ құралдарын пайдалану дамуға ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Татаринцев А. И., Технология сабақтарында дидактикалық құралдарды қолдану / / тұжырымдама. - 2013. - №1 (қаңтар). - Арт 13012. -URL: http://ekoncept.ru/2013/13012.htm 2.
2. Макарова О. Б. Жаратылыстану біліміндегі дидактикалық құралдар. - Новосибирск: НГПУ, 2011. - 64 б.
3. Л. а. Глазунова: Биология сабақтарында оқушылардың тақырыптық мультимедиялық презентацияларын жасау технологиясы / / мектептегі Биология. - 2012. - № 8. - 23-28 ББ.
4. Берроу, а . к.; 2018 Американың экологиялық қоғамының хабаршысы 99 (1) 137-150
5. Долманс, д. х. Дж. М., Де Грейв, в., Вольфаген, и. Х. А. П., және Ван Дер Влойтен, к. п. м.; 2021; Медициналық білім 39 (7) 732-741
6. Orozco, J A & Yang co, RT; 2016 Азиялық биологиялық білім журналы 9, 1-10 ББ

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

Жавлиева А. Т.
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
1 курс магистранты
Айдарбаева Д. К.
Биология ғылымдарының докторы, профессор
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
Почта: aizi000728@gmail.com

Аңдатпа. Бұл мақаланың мақсаты – биологияны оқытуда оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытуда проблемалық оқытудың тиімділігін зерттеу. Өйткені XXI ғасырда әлемде көптеген өзгерімтер орын алуда, атап айтсақ ғылым және білім беру, технология, ақпарат, экономика, көлік және т.б. Мектептерде XXI ғасыр дағдыларын дамыту арқылы осы өзгерістерді алдын ала білуі керек, сонымен қатар кейбір құзыреттіліктерді дамытуы қажет. Бұл дағдыларға сыни тұрғыдан ойлау, проблемаларды шешу, шығармашылық пен инновация, коммуникация және ынтымақтастық, әлеуметтік дағдылар мен мәдениетаралық өзара әрекеттестік және ақпараттық дағдылар кіреді.
Түйін сөздер: Проблемалық оқыту, биология, сыни ойлау, коммуникация, проблеманы шешу, шығармашылық, өз бетінше білім алушылар, тәсіл, мұғалім.

Аннотация. Целью данной статьи является изучение эффективности проблемного обучения в развитии навыков критического мышления учащихся при преподавании биологии. Потому что в XXI веке в мире происходит множество изменений, а именно науки и образования, технологий, информации, экономики, транспорта и т.д. Школы должны предвидеть эти изменения, развивая навыки XXI века, а также развивая некоторые компетенции. Эти навыки включают критическое мышление, решение проблем, творчество и инновации, общение и сотрудничество, социальные навыки и межкультурное взаимодействие, а также информационные навыки.
Ключевые слова: проблемы обучения, биология, мышление мальчиков, общение, решение проблем, творчество, самостоятельные учащиеся, подход, учитель.
Annotation. The purpose of this article is to examine the effectiveness of problem-based learning in developing students' critical thinking skills in biology teaching. Because in the 21st century there are many changes happening in the world, namely science and education, technology, information, economics, transport, etc. Schools must anticipate these changes by developing 21st century skills as well as developing certain competencies. These skills include critical thinking, problem solving, creativity and innovation, communication and collaboration, social skills and intercultural interaction, and information skills.
Key words: learning problems, biology, boys' thinking, communication, problem solving, creativity, independent learners, approach, teacher.

Кіріспе

Проблемалық оқыту – дамыта оқыту технологиясы ретінде оқушылардың білімді белсенді меңгеруіне, танымдық іс-әрекетінің зерттеу әдістерін қалыптастыруға, ғылыми ізденістерге баулуға, шығармашылыққа баулу, тұлғаның әлеуметтік маңызды қасиеттерін дамытуға бағытталған. Проблемалық оқыту оқуды ынталандыратын және оқушылардың белсенділігін арттыратын шығармашылық оқу әрекетін дамыту үшін қолданылады. Бұл жеке тұлғаның танымдық бағдарын қалыптастырады және когнитивтік қиындықтарды жеңуге психологиялық көзқарастың дамуына ықпал етеді.

Проблемалық оқыту теориясы біршама уақыт бойы дамып келеді. Бұл мәселені зерттеген педагогтар мен психологтар: Лернер И.Я., Махмутов М.И., Савченко А.Я., Байбара Т.М., Матвейкин А.М., Алексюк А.М., Сухомлинский В.В.[1].

Проблемалық - таным процесінің негізгі заңдылықтарының бірі. Ғалымдар проблемалық оқытуды әртүрлі позициялардан анықтайды: оқытудың жаңа әдісі, принципі және технологиясы (Г. Аксенова, Н. Савве, М. Скаткин, А. Окун, Г. Понурова, И. Лернер).

Сонымен, педагогикалық әдебиеттерде проблемалық оқыту деп проблемалық жағдаяттарды құру мен шешуге негізделген білім мен іс-әрекет әдістерін меңгеру арқылы оқушылардың оқу-танымдық әрекеті түсіндіріледі. Білім берудің міндеті – жасанды педагогикалық құрылыс, оны оқу пәні мазмұнының құрылымында мұғалім үлгілейді.

Проблеманы қою әдісі – бұл мұғалім қолданатын әдіс:

- проблемалық жағдай туғызады;
- проблемалық тапсырма жасайды;
- мәселені шешу кезеңін, пайымдау ретін, пайымдау схемасын көрсете отырып, оны шешеді.

Ал оқушы:

- проблеманы шешу барысында білімді қабылдайды, жүзеге асырады, түсінеді, есте сақтайды;
– мұғаліммен оқушы арасындағы айтыс.

Проблемалық оқытуды қолданудың мақсаты – студенттерге мәселені шешудің негізгі кезеңдері, олардың мазмұны мен баяндалу реттілігі туралы білім алу болып табылады [3].

Проблемалық оқыту – биологияны үйренудің қызықты тәсілі, оны лекциялық зал жағдайында үлкен сыныптарда оңай енгізуге болады. Проблемалық оқыту оқушыларды шынайы биология мәселелерін шешуге тартады, оқушылар арасындағы талқылауды күшейтеді және оқуға деген қызығушылығын арттырады. Проблемалық оқыту ортасы жұмыс орнын имитациялайды және оқушының дербестігін дамытады. Бұл оқыту әдісі оқушылардың тек қана қарап, есте сақтайтын және айтқанды қайталайтын оқу ортасынан жақсырақ.

ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

1. Шағын топтар құру

Біз сабақ уақытының барлығын немесе бір бөлігін проблемалық оқуға арнауымыз қажет, оқушылар осы уақыт ішінде шағын жұмыс топтарға бөлінуі

керек. Біз оқушылардан 3-5 адамнан тұратын топ құруды немесе оларды өздері тағайындауды сұрауымыз керек.

2. Проблеманы көрсету

Оқушыларға проблеманың қысқаша мәлімдемесін ұсыныңыз (басылған жұмыс парағында болғаны дұрысырақ, мысалы төменде көрсетілген): «28 жастағы ер адамда остеопороз бар сияқты». Кейбір жағдайларда триггер ретінде бейнеклип немесе үлгі пайдаланылуы мүмкін. Оқушыларға олардың нақты оқиға тарихымен айналысатынын атап өтіңіз[4]. Қызықты мәселелер ең жақсы шешіледі. Бастамас бұрын, іс тарихын қарап шығуыңыз керек және іс алға жылжуына қарай бірте-бірте (прогрессивті ашу) шығарылуы мүмкін ақпаратпен қаруланыңыз керек. Айта кету керек, оқушыларға анықтама бермеу керек, өйткені мақсат шешімді оқу емес, проблеманы шешу.

3. Топты белсендіру

Топтардан остеопороздың ықтимал себептері туралы ой қозғауды сұраңыз. Әр топ сүйек биологиясын талқылайды, талдайды немесе зерттейді, соның ішінде остеобласттардың рөлі, диета, D дәрумені, паратироид гормоны, өсу гормоны, кальцитонин, бүйрек қызметі және т.б. Бұл оқушыларға бір-біріне биология негіздерін түсінуге көмектесетіндіктен, оқудың көп бөлігі орындалады. Проблемалық оқыту оқушыларды жай ғана фактілерді есте сақтаудың орнына биологиялық механизмдер туралы ойлауды үйретуі керек. Мұғалім топтар арасында қозғалады, көмек көрсетеді, бірақ шешімдерді ұсынбайды. Топтар мұғалім күтпеген жолдарды зерттей алады[5]. Әр топ өз гипотезаларын басымдылық ретімен орналастырады және қосымша деректерге сұраныстар дайындайды. (Мысалы, кальций тапшылығы гипотезасы үшін – «Ол әдетте не жеді?»)

4. Кері байланыс беріңіз

Әр топтың өкілінен өздерінің ең жоғары басымдылық гипотезасын немесе деректер сұрауын тақтаға жазуын сұраңыз (егер басқа топ біреуін енгізген болса, олардың екінші таңдауын тізімдеңіз және т.б.). Егер бұл практикалық болмаса, шағын топтық жұмыс тоқтатылып, сынып қайта жиналған кезде топтардан ауызша ұсыныстар сұраңыз. Оқушылардың ұсыныстары мыналарды қамтуы мүмкін:

- Төмен кальцийлі диета
- Қозғалыссыздық
- Д витаминінің рецепторларының тығыздығы төмен
- Кальцитонин тапшылығы
- Сүйек тінінен мобилизацияланған тұздардың әсерінен болатын созылмалы ацидоз

Шағын топтағы жұмысты тоқтатуға болады және мұғалім барлық сыныппен идеяларды қысқаша талқылай алады. Әр адамның қосқан үлесін бағалау, студенттерге биологияны талдауға көмектесу және қосымша ақпарат беру маңызды [ол қозғалмайтын, қалыпты тамақтануы және т.б.].

1-кесте: «Анықтау, зерттеу, тарылту, тексеру»

1. Мәселені мұқият анықтаңыз	2. Ықтимал шешімдерді зерттеңіз	3.Таңдауларыңызды қысқартыңыз	4. Тексеру
Сіз нақты нені анықтауға тырысасыз? Проблема бірнеше бөліктен тұра ма? Бірнеше болса, оларды бөлек көрсетіңіз. Топтағылардың барлығы проблеманың қалай құрастырылғанымен келіседі ме? Топ мүшелерінен «дауыстап ойлауды» сұраңыз, себебі бұл олардың ойларын бәсеңдетеді және адамдарға түсінудегі қателерді тексеруге мүмкіндік береді.	Шешімді табуға көмектесетін идеяларды талдаңыз. Топ мүшелеріне өз идеяларыңызды дәлелдеңіз. Оларға биологияның не туралы екенін түсіндіріңіз. Олардан өз идеяларыңызды қайталауды сұраңыз. Басқа топ мүшелерінің идеяларын мұқият тыңдап, оң пікір білдіріңіз. Оқуға байланысты проблемалардың тізімін жасаңыз. Біз не білеміз? Біз нені білмейміз? Бұл мәселе алдыңғы мәселеге ұқсас па? Бұл мәселеге қандай негізгі биологиялық тұжырымдамалар қолданылуы мүмкін? Топ ішінде зерттеу тапсырмаларын таратыңыз.	Гипотезалардың тізімін жасағаннан кейін оларды сұрыптаңыз. Әрбір гипотезаны тексеру үшін қажетті деректер түрін көрсетіңіз. Ең қарапайым және ең арзан сынақтарға басымдық беріңіз. Субъектінің диетасы туралы ақпаратты алу, күрделі биохимиялық сынақтарды жүргізуге қарағанда оңайырақ.	Оқытушыдан идеяларыңызды тексеру үшін қажет деректерді сұраңыз. Егер барлық ықтимал шешімдер жойылса, циклды қайта бастаңыз: анықтау, зерттеу, тарылту, сынау. Гипотезаларыңыздың бірін растайтын деректерге тап болған кезде сізден шешіміңіздің биологиялық түсіндірмесін жазып, қолда бар дәлелдерді пайдалана отырып негіздеу сұралуы мүмкін.

Оқушылардан деректерді сұрауға болады: «Егер сіз осы адамнан тек үш сынақ нәтижесін сұрай алсаңыз, олар қандай болар еді?»

Проблеманы тиімді шешу құрылымдық тәсілді қажет етеді. Оқушылардың проблемаларды шешу дағдылары мұғалімдердің оларға жай ғана проблемалық тапсырма беру нәтижесінде сиқырлы түрде пайда болмайды.

Оқушылар келесі эвристикалық әдісті қолданса оңай әрі тиімді болады: «Мәселені қалай түсінуге болады: анықтау, зерттеу, тарылту, тексеру».

Қорытынды

Зерттеушілер бұл зерттеу мұғалімдерге мектепте проблемалық оқытуды қолдану кезінде оқушыларға білімдерін қалыптастыру үшін ақпарат бере алады деп күтеді. Оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін арттыру үшін бұл модельді енгізу үздіксіз болуы керек. Сабақты бастамас бұрын мұғалімдер негізінен материалдарға сәйкес келетін нақты тапсырмаларды таңдау арқылы барлығын жақсы дайындауы керек. Осылайша оқушылар тапсырмаларды талдап, соған сәйкес проблеманы шеше алады. Сондай-ақ мұғалімдер "Рыбья кость". диаграммасын пайдалана отырып, проблемалық оқытуды жақсырақ енгізу үшін

өз уақытын басқаруы керек. Болашақ зерттеушілер басқа материалдарға және тіпті зерттеудің басқа салаларына назар аудара отырып, ұқсас зерттеулер жүргізе алады.

Әдебиеттер тізімі

1. Sidorov, V. A. Problem-oriented learning as one of the directions of modern learning technologies / V.A. Sidorov //Knowledge. Understanding. Ability. - 2018. -No. 1. - pp.148-158.
2. Mardakhaev L.V. Dictionary of Social Pedagogy. – M., 2020
3. Brookfield, Stephen D; 2012 Teaching for Critical Thinking: Tools and Techniques to Help Student Question Their Assumptions (San Francisco: Jossey-Bass)
4. Burrow, A K ; 2018 The Bulletin of the Ecological Society of America 99 (1) 137–150
5. Dolmans, D H J M., De Grave, W, Wolfhagen, I H A P, & Van Der Vleuten, C P M; 2021; Medical Education 39 (7) 732–741
6. Orozco, J A & Yangco, R T; 2016 Asian Journal of Biology Education 9 , pp. 1–10
7. Kojaspirov A.Yu., Kojaspirova T.M. Pedagogical dictionary: for students of higher and secondary education. Educational institutions. – M., 2019.

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ

Биология кафедрасының оқытушылары: Демеуова Л.Н., Саимова Р.У., Джамилова.С.М, Камиева Г.С.,

6В01513-Биология мамандығының 4 курс студенттері: Агабек Л. Қ, Алижанқызы М, Альмағанбетова Д

Аңдатпа

Бүгінгі күннің басты мақсаты - қазіргі техниканың озық дамыған ғасырында жастардың бойында ақпараттық мәдениетті қалыптастыра отырып, жан-жақты, заманауи әдістер мен технологияларды білетін, жан жақты дамыған тұлға тәрбиелеу. Биологияда білім беруді жетілдірудің басты нысандары – оның міндетін, мақсатын анықтай отырып жасөспірімдердің танымдық, функционалдық сауаттылығын дамыту барысында STEM технологиясының тиімді әдіс-тәсілдерін биология сабақтарында қолданып, көрсете білу.

Кілт сөздер: STEM технологиясы, STEM-білім беру, STEM-парк, STEM-технология, биология, пәнаралық байланыс

Ел президенті Қ.К. Тоқаев «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі” атты Жолдауында цифрландыру барлық реформаның басты элементі екеніне маңыз берді. Осыған орай Қазақстанда STEM-білім беруді дамыту және танымал ету қарқын алуда, бұл бірқатар ауқымды іс-шаралар мен бастамалармен расталады. Осындай маңызды оқиғалардың бірі 2019 жылғы 1-2 қарашада Назарбаев Университетінде «Білім берудегі STEM–инновациялар» ұранымен өткен алғашқы республикалық STEM олимпиадасын атап өткен жөн. Бұл іс-шара

мектеп оқушылары арасында инженерлік, бағдарламалау, робототехника және 3D модельдеуге деген қызығушылықты арттыруға, сондай-ақ дарынды балаларды анықтауға және қолдауға бағытталған.

Қазақстанда STEM технологияларының дамуы осы тәсілдің елдің білім беру жүйесіне интеграциялануына ықпал еткен бірқатар маңызды оқиғалардың бірі білім беруді ақпараттандыру және білім беру технологиялары мәселелері жөніндегі халықаралық ғылыми зертхана негізінде ұйымдастырған 2018 жылғы 17 наурызда Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Педагогикалық STEM парк» Халықаралық семинары. Іс-шара барысында оқу зертханалары мен STEM-парктерді құру тәжірибесі мен перспективалары ұсынылды, бұл Қазақстандағы білім беру жүйесі мен бизнес-сектор арасындағы өзара іс-қимылдың жаңа форматын көрсетеді.

Кез – келген мұғалім кез - келген технологияны, әдіс - тәсілді пайдаланғанда бала үшін тиімдісін іздейді. Оқушы жаратылыстану, физика, география т. б сабақтардан білімін жетілдіру үшін теорияны оқиды. Біреу жақсы түсінсе, біреу өз шамасына қарай түсінеді. Бірақ, осы білімді қалай? қайда? қолданамын деген сұрақ туындайды.. Оқушы алған білімін, теорияны, формуланы, ережені есінде қанша уақыт сақтай алады. STEM ерекшелігі - бұл пәнаралық байланыс принципі, яғни бірнеше пәнді біріктіре отырып, бірнеше пәндерден алған білімді қоса отырып, жаңа бір қолданбалы зат жасап шығарады.

Қазіргі таңда білім беру жүйесінің кеңістігін жетілдіру негізінде биологиялық білім берудің маңыздылығы - STEM технологияларын қолданған жағдайда мүмкін болады. Зерттеу мәселесі негізінде әдебиеттерді теориялық талдау, зерттеу, сауалнама, салыстыру, анализ, индукция, синтез, бақылау әдістері қолданылды.

Биологиялық білім беруде STEM технологияларын қолданудың теориялық тұрғыдан зерттеу үшін көптеген философиялық, психологиялық, педагогикалық әдебиеттерге шолу жасап, STEM білім беру ұғымына төмендегі кестеде талдау жасадық.

STEM технологиясы ұғымына ғалымдар және сөздіктерде мынадай анықтама береді.

1	Американдық бактериолог Р.Колвэлл	«STEM» ұғымын ең алғаш 1990 жылы ұсынған.
2	Қазақ энциклопедиясы	**STEM** (science, technology, engineering and mathematics) - жаратылыстану, технология, инженерия және математика. STEM оқу пәндерін біріктіру үшін қолданылатын кең термин.
3	Педагогика	STEM бұл тек оқыту бағдарламасы емес, бұл әр оқушының ерте жастан алған білімін өз қолына алатын және қай салаға дайын екендіктерін анықтайтын бағдарлама
4	Психология	*STEM әлемдік жүйесінің жаңа тренді* білім беру робототехникасы болды, ол бағдарламалау және құрастыру дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді
5	Философия	*STEM-білім берудің кілттік мақсаты* – оқушылардың білу және істей алу қабілеттерін өнертапқыш шешімдер, зерттеушілік қызметтер және тәжірибелік форматтарда көрсету.

STEM аббревиатурасы ағылшын тіліндегі «science, technology, engineering, mathematics» деген сөздерден алынған. Яғни, бұл бағыт бір мезгілде ғылым, технология, инженерия және математиканы біріктіре отырып, академиялық бағытта дамыту дегенді білдіреді.

Білім мазмұнын жаңарту шеңберіндегі жаратылыстану негіздеріндегі ерте білім беру және ақпараттық сауаттылықты енгізу қарастырылды.

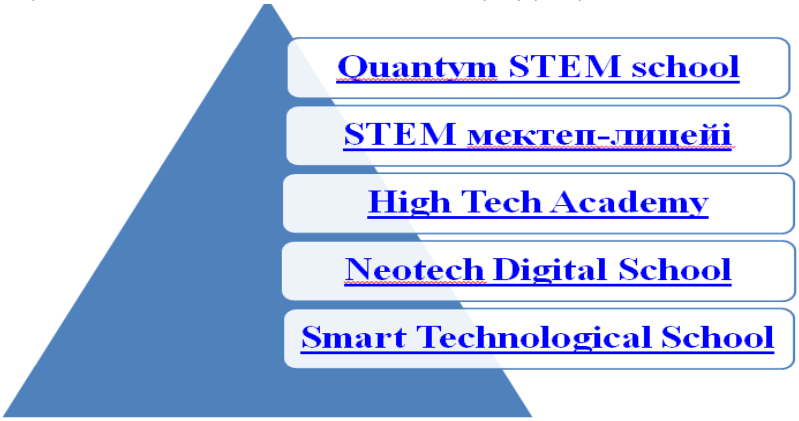
“STEM” аббревиатурасын шетелдік зерттеушілерден 1990ж алғаш Р.Колвэл ұсынды[1]. Орыс ғалымдары В.Н.Чемеков, Д.А.Крылов “Робот техникасын меңгеру STEM-білім берудің халықаралық парадигмасы» атты еңбегін жазды[2]. Ал қазақстандық ғалымдардан Г. Ахметова, А. Мурзалиновасынды ғалымдар “STEM-білім берудің кілттік мақсаты – оқушылардың білу және істей алу қабілеттерін өнертапқыш шешімдер, зерттеушілік қызметтер және тәжірибелік форматтарда көрсету” деп тұжырымдаған болатын[3].

Бүгінде тек АҚШ ғана емес, әлем әлдерінде цифрлық технология мен цифрландыру қарқынды дамып келеді. Алыс-жақын болашақта әлемде IT-мамандарға, бағдарламашыларға, инженерлерге, жоғары технологиялық өндірістерде жұмыс істейтін білікті мамандарға, био- және нано-технологияларға сұраныс жоғары болады. Сондықтан, STEM-білім беру бағытын уақыттың өзі қажет етіп отырғаны айқын.

Мақсаты - сабақта алған білімін өмірде қолдана алу. Бірақ бір бағыт бойынша жүреді. Мысалы: математика пәні бойынша математикалық сауаттылық, сауат ашу пәні бойынша оқу сауаттылығы дамиды. Мақсаты - сабақта алған білімін өмірде қолдана алу. Бірақ алған білімін басқа пәндермен байланыстырып, бірнеше бағыт бойынша жүреді. Олар: ғылым, технология, инженерия және математиканың бірлескен түрі[4].

1990 жылдары Америкада жоғары технологиялық компанияларда осы инновациялық технологияның тілін білетін жоғары білікті кадрларға тапшылық байқалды. Сондықтан білім беру саласында жаратылыстану және нақты ғылымды бір бүтін етіп қарастыратын STEM-тәсіл деген пайда болды. Бүгінде өзінің ғылыми-техникалық элитасын дамытуға бағыт алған елдерде STEM-тәсілі мемлекеттік деңгейде енгізіліп жатыр.

Сондай-ақ зерттеу барысында Қазақстанда STEM технологиясы бойынша оқытатын топ-5 мектепті анықтадық:



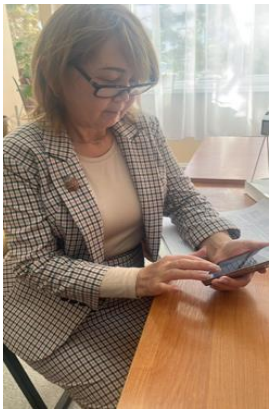
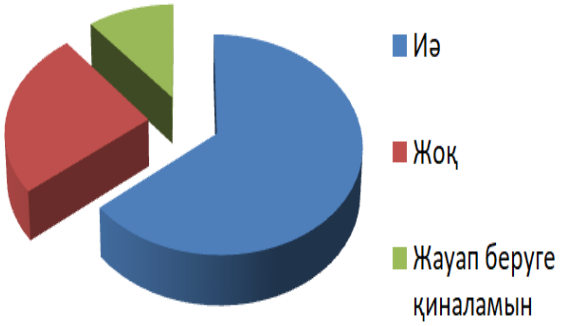
6-сурет: Қазақстанда STEM технологиясы бойынша оқытатын мектептер тізімі

STEM қазіргі заман талабына сай инновациялық жобалардың зертханасы деп айтуға болады. Өйткені, STEM қазіргі шет елдерде қарқынды дамып келе жатыр. Сол елдерде дамыған сайын, бәсекеге қабілетті ұрпақ та дамып отыр. Қазақстанда да бәсекеге қабілетті ұрпақты тәрбиелеу әрбір ұстаздың міндеті. Сол арқылы, ғылымға деген қызығушылығын арттыруды көздейді. «STEM – технологиясы» негізгі міндеттері төмендегідей:

1) STEM – технологиясы" интеграцияланған жүйесімен танысу;
2) Дүниежүзілік елдердегі STEM технологияларының әлемдік тенденциялары мен тәжірибесін қарастыру;
3) Қазіргі білім беру жүйесіндегі STEM технологияларының артықшылықтарын зерттеу және бағалау;

Қорыта келгенде **STEM** – оқытудың біріктірілген тәсілі, яғни оқушының теорияда алған білімін тәжірибеде қолдану дағдыларын дамытады.

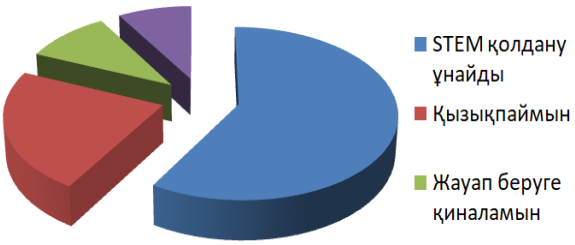
Біз Алматы қаласындағы №167 мектеп мұғалімдерінен сауалнама алдық. Сауалнамада «STEM технология дегеніміз не?», «STEM техенологияны сабағыңызда пайданасыз ба?», «Қалай пайдаланасыз?» деген сұрақтар қойылды. Сауалнама нәтижесі мұғалімдердің басым көпшілігі яғни, 75 %-ы STEM технологиясын білетінін, қолдануды қолдайтынын және оның оқушылар үшін тиімді екенін айтты.

3-сурет: STEM технолгиясын қолданудың тиімділігі туралы мұғалімдерге арналған сауалнама

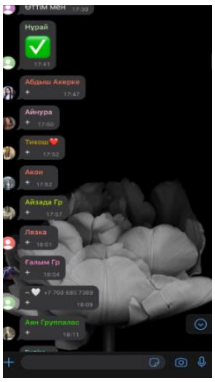
Сонымен қатар оқушылардан биология сабағында STEM технологиясын пайдаланған қаншалықты қызықты екенін сауалнама жүргізу арқылы анықтадық. Нәтижесінде оқушылардың басым көпшілігі STEM технологиясын сабақта қолданған ұнайтынын айтты.

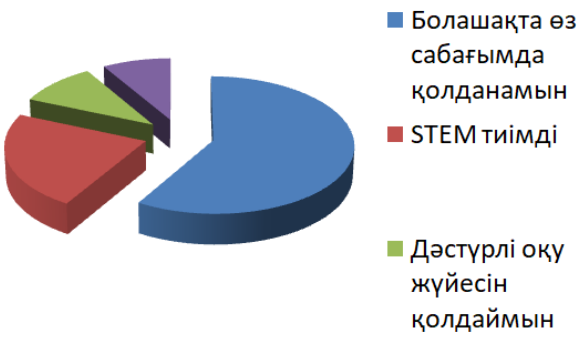




4-сурет: STEM технолгиясын қолданудың тиімділігі туралы оқушыларға арналған сауалнама

Сонымен қатар 4 курс студенттерден де STEM технологиясын болашақта қолдану туралы сауалнама алдық. Студенттердің 80%-ы STEM технологиясын пайдалануды дұрыс деп таныды.





5-сурет: STEM технолгиясын қолданудың тиімділігі туралы студенттерге арналған сауалнама

Биологияда білім беруді жетілдірудің, дамытудың ең басты нысандары – оның міндетін, мақсатын анықтай отырып жасөспірімдердің танымдық, функционалдық сауаттылығын дамыту барысында STEM технологиясының тиімді әдіс-тәсілдерін биология сабақтарында қолданып, көрсете білу.

Интеграцияланған жүйе ретінде биологиялық білім беруде STEM технологияларды іске асыратын білім беру жобаларының мысалдарын ұсыну. Яғни, сол затты жасап шығарғанда мысалы, ол кішкентай бір конструктор, кішкентай бір гидровликалық кран болсын соны жасағанда химия, физика, математика, геометрияны да қолданып есептей алған білімдерін біріктіре отырып жасайды. Сол арқылы оқушы ойлайды, мен білімді қолданып жатырмын деп. Міне осылай, STEM техникасында жұмыс жасау, оны өмірде қолдана алу бала үшін өте маңызды. Бала өзінің жасаған бұйымын, өнімін көру, жасау арқылы мотивациясы артады.STEM әрбір оқушыға алған білімінің нәтижесін көрсетеді. Оқушыларға арналған инновациялық құрал - саймандар, 3D принтрлар бар. Солардың бәрін қолданып, жоба шығарады. STEM орталық болып басталған, қазіргі таңда бірнеше жобалар STEM зертханасы, STEM кітапханасы, ойыншық конструкциялар Қазақстанда жасалуда.

STEM білімі қолдануға негізделген пәнаралық және қолданбалы тәсіл, сондай-ақ барлық бес пәнді бір пәнге біріктіруде оқыту схемасы. Ол ғылыми әдістер, техникалық қосымшалар, математикалық модельдеу, инженерлікдизайнді пайдалануға мүмкіндік береді, ал бұлар өз кезегінде білім алушылардың XXI ғасырдағы сұранысқа ие инновациялық ойлау, дағдылардың қалыптасуына әкеледі.Көпшілік мамандардың айтуынша, прогрессивті технология оқуға деген ынтаны арттырады жәнежобалау және бағдарламалау аясындағы базалық білімді кеңейтуге бағытталады[5].

Төмендегі кестеде жалпы білім беретін мектептерде биология пәнін оқытуда STEM технологияны пайдалану үшін барлы,ымыз бірлесе отырып 7, 8, 9, 10 сыныптарда биология пәнін оқытуда stem технологияны пайдалануға болатынына

анализ жасадық. Нәтижесінде биологияны оқытуда STEM технологияны пайдаланудың мүмкіндігі бар кейбір тақырыптарды ұсынып отырмыз.

Сыныптар	**Бөлім**	**Тақырып**
7 сынып	1-бөлім. «Экожүйелер»	Экологиялық факторлар. Биотикалық факторлар, қоректік тізбек және қоректік тор
		Экологиялық сукцессия. Экожүйелердің алмасуы
	2-бөлім. «Тірі ағзаларды жүйелеу»	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысының ерекшеліктері
	3-бөлім. «Жасушалық биология»	Жасуша - ағза құрылысының негізгі бөлшегі
		Су және элементтер, олардың тірі ағзалар үшін маңызы
	4-бөлім. «Заттардың тасымалдануы»	Ағаш сабағының ішкі құрылысы. Тамыр аймақтары. Тамырдың ішкі құрылысы
	5-бөлім	Фотосинтезге қажетті жағдайлар
8 сынып	4-бөлім. «Қоректену»	Тістердің құрылысы мен қызметі,олардың гигиенасы. Адамның асқорыту жүйесінің құрылысы
	5-бөлім. «Заттардың тасымалдануы»	Қанның құрамы мен қызметі
	6-бөлім. «Тыныс алу»	Тыныс алу және тыныс шығару механизмдері
	8-бөлім «Қозғалыс.Биофизика»	Адам қаңқасының құрылысы.Тірек-қимыл жүйесінің рөлі мен қызметі. Сүйектің макро және микроскопиялық құрылысы. Сүйектің құрамы. Буынның құрылысы мен қызметі
		Бұлшық ет ұлпаларының құрылысы мен қызметі.
	9-бөлім	Көру мүшесінің құрылысы мен гигиенасы
	«Координация және реттелу»	Есту мүшесінің құрылысы мен гигиенасы
9 сынып	Жасушалық биология	Жасушалық құрылымдар
	Адам іс-әрекетінің қоршаған ортаға әсері	Жылыжай эффектісі, озон қабатының жұқару және олардың салдары
10 сынып	Жасушалық цикл	Митоз.Жасушада митоздың әртүрлі кезеңдерінде жүретін процестер.
	Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары	Адам хромосомасы жиынтығының кариограммасын құру
10 сынып	Координация және реттеу	Жүйке жасушаларының құрылысы
		Мембраналық потенциал.Әрекет потенциал
		Орталық жүйке жүйесінің құрылысы
		Мидың құрылысы мен қызметі
		Жұлынның құрылысы мен қызметі

1-кесте: Биология сабақтарында STEM технологиясын кеңінен қолдануға мүмкіндік беретін тақырыптар тізімі

Педагогикалық практика барысында биология пәнін оқытуда STEM технологиясын қолдандық. №167 мектептің 10-сынып оқушыларына «ДНҚ және

репликациялану үдерістері» тақырыбын өткенде оқушылар өз қолдарымен ДНК моделін жасады. Жұмыс топпен жасалды. Оқушылар сабақты жақсы түсінгендерін көрсетті. Өздерінің биологиядан алған білімдерін қолдана білді және шығармашылықтарын, икемділіктерін көрсетіп, қиялдарына ерік берді.





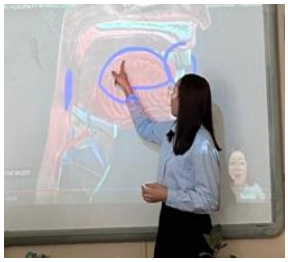

7,8,9-суреттер: ДНҚ моделін жасау жұмыстары

Сабақта қолданылатын STEM технологиясының элементтері:







Біз биология сабақтарында STEM технологиясын қолданудың тиімді жақтарын теориялық тұрғыдан зерттеулер жасадық. Сонымен қатар практика барысында биология пәнінде STEM технологияны пайдаланып жүзеге асыруда көптеген платформаларды қолдануға болатынын анықтадық. Енді төмендегі кестеде қолданылатын кейбір плаформалар тізімін ұсындық. .

1	**ObjectViewer** https://play.google.com/store/apps/details?id=com.MergeCube.ObjectViewer&pcampaignid=web_share	Qr кодты пайдаланып программаны сканерлеу арқылы 3D моделді көру
2	**PlantSnap.** https://www.plantsnap.com/	Өсімдікті суретке түсіру арқылы систематикасын анықтау
3	**Quiversion.** https://quivervision.com/education-coloring-packs	Жасанды интелект
4	**BirdNet.** https://birdnet.cornell.edu/	Құстардың дауысы арқылы атауы мен систематикасын анықтау

5	**frog skeleton 3d.** https://sketchfab.com/3d-models/cuban-tree-frog-skeleton-0f9c484482ec477c90512cad415a7ec0	Қаңқа құрылымы
6	**Inaturalist.** https://www.inaturalist.org/	Өсімдік атауы мен систематикасы
7	**Wolfrom.** /https://www.wolframalpha.com/	Жалпы биология
8	**Mentimeter.** https://www.mentimeter.com/	Кері байланыс
9	**Padlet.** https://ru.padlet.com/dashboard?mobile_page=AccountsMenu	Кері байланыс
10	**biology master - biology for you** https://play.google.com/store/apps/details?id=com.terracciano.biology_master&hl=en_US	3D, теория
11	**Mozaweb.** https://www.mozaweb.com/ru/	3D бейнематериалдар
12	**Learn.Genetics.** https://learn.genetics.utah.edu/	Генетика
13	**BioRender.** https://www.biorender.com/	Жалпы биология
14	**Learningapps.** https://learningapps.org/view30045905	Жалпы биология. Сәйкестендір,тест, суретпен жұмыс, схема, тест, диктант, крассворд, т.б.
15	**molecular biology online.** https://www.coursera.org/courses?query=molecular%20biology	Генетикалық сөздік

Қорытынды

STEM - білім беру оқуды және мансапты қосатын көпір болып табылады. STEM технологиясын қолдану мұғалімдердің әлеуетін және биология сабақтарында технологияларды пайдалануға үлесін қосады. Оқушылардың маторикалық және функционалдық қабілетін арттырады және цифрлық аутизмнің алдын алады.

Егер биология мен химияны, басқа да пәндерді әрқайсысын бөлек-бөлек оқытып, екі ғылым қиылысқан кезде пайда болатын мүмкіндіктерді жоғары оқу орындарында емес, мектепте көрсетуіміз керек. Себебі университеттерде қызығушылық деңгейі басқа болады, оқу орындарында білім алушы көптеген ғылыми ашулардан, кәсіби дамудан шет қалуы мүмкін. STEM технологиясын биология сабағында пайдалану өте сапалы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Ол үшін бізге заманауи жаңа бағдарламалар мен ұстаздардың біліктілігі қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. R.Colvell «Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: A Primer», 2012.
2. В.Н.Чемеков, Д.А.Крылов “Робот техникасын меңгеру STEM-білім берудің халықаралық парадигмасы», 2010.
3. Г.Ахметова, А.Мурзалинова, Биология пәнін оқытудағы STEM-технологиясының мүмкіндіктері: әдістемелік құрал /құраст.: – Шымкент, 2018.– 48 б

4. Семенова Р.И., Земцов *С.П.,* Полякова П.Н. STEAM-образование и занятость в информационных технологиях как факторы адаптации к цифровой трансформации экономики в регионах России // Инновации. — 2019
5. Кервенова М.М., Абенова К.М. Білім беру жүйесі Білім беру Технологиясы Қарағанды университетінің хабаршысы, 2017.

ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАМЯТИ НА УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ

Мирхосилова С.Р. студентка 4- курса
Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами
Шахмурова Г. А. – доктор биологических наук, профессор
Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами
shga2065@yandex.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрено влияние индивидуальных особенностей памяти на учебные достижения. Памяти как ключевой когнитивный процесс приобретает все большее значение в контексте учебной деятельности, так как именно через память учащиеся сохраняют, обрабатывают и воспроизводят информацию, необходимую для успешного обучения.

Annotation. This paper examines the influence of individual memory characteristics on educational achievements. Memory as a key cognitive process is becoming increasingly important in the context of educational activities, since it is through memory that students retain, process and reproduce information necessary for successful learning.

Актуальность данного тезиса подчеркивается тем, что учителя и педагоги сталкиваются с разнообразием способностей учеников к запоминанию информации, и понимание индивидуальных особенностей памяти каждого ученика позволяет эффективнее организовывать образовательный процесс, адаптировать методики обучения и повышать результативность учебной работы. Учитывая, что каждый ученик уникален и имеет свои индивидуальные психологические особенности, включая особенности памяти, исследования в данной области могут помочь педагогам более эффективно подходить к индивидуализации образовательного процесса и повышению успеваемости учащихся.

Новизна данной темы заключается в том, что исследования в области педагогики все чаще обращают внимание на индивидуальные психологические особенности учащихся как фактор, оказывающий существенное влияние на их учебные достижения. Рассмотрение памяти как ключевого когнитивного процесса приобретает все большее значение в контексте учебной деятельности, так как именно через память учащиеся сохраняют, обрабатывают и воспроизводят информацию, необходимую для успешного обучения.

Цель**:** изучение влияние индивидуальных особенностей памяти на учебную деятельность учащихся старших классов в течение учебного года.

Задачи:

1. Выявить основные индивидуальные особенности памяти учащихся старших классов, такие как вербальная память, визуальная память, рабочая память, краткосрочная и долгосрочная память.

2. Оценить взаимосвязь между индивидуальными характеристиками памяти и учебными результатами учащихся старших классов.

3. Проанализировать эффективность различных образовательных стратегий и методик, учитывающих индивидуальные особенности памяти учащихся, на примере конкретных учебных материалов и задач.

4. Изучить влияние факторов окружающей среды (эмоциональная атмосфера, уровень стресса, наличие отвлекающих факторов) на память учащихся старших классов.

5. Разработать рекомендации для педагогов и родителей по адаптации образовательного процесса к индивидуальным особенностям памяти учащихся, с целью повышения эффективности учебного процесса.

Основные результаты исследования влияния индивидуальных особенностей памяти на учебную деятельность учащихся старших классов могут быть следующими:

I. Анализ индивидуальных особенностей памяти учащихся старших классов представляет собой важный этап исследования, поскольку память играет ключевую роль в учебном процессе. Для более подробного раскрытия данной темы, можно рассмотреть следующие аспекты:

1. Типы памяти: Индивидуальные особенности памяти учащихся могут проявляться через различные типы памяти, включая вербальную (связанную с языком), визуальную (связанную с образами), пространственную (связанную с местоположением объектов), процедурную (связанную с выполнением действий) и другие. Анализ типов памяти позволяет выявить, какие конкретные каналы или стратегии запоминания наиболее характерны для каждого учащегося.

2. Объем рабочей памяти: Размер рабочей памяти также является важным показателем индивидуальных особенностей памяти учащихся. Анализ объема рабочей памяти позволяет определить способность ученика к одновременному запоминанию и обработке информации, что может сказываться на его успеваемости и способности к выполнению сложных когнитивных задач.

3. Стратегии запоминания: Индивидуальные особенности памяти также могут проявляться через предпочтения в стратегиях запоминания информации. Некоторые учащиеся могут предпочитать ассоциативные приемы, другие - логические связи, третьи - визуальные образы. Анализ этих стратегий позволяет выявить наиболее эффективные подходы к обучению для конкретного ученика.

4. Работоспособность стратегий запоминания: Важным аспектом анализа является оценка работоспособности стратегий запоминания учащихся. Некоторые стратегии могут быть эффективными для одних учеников, но неэффективными для других из-за их индивидуальных особенностей памяти.

В целом, проведение анализа индивидуальных особенностей памяти учащихся старших классов представляет собой многоаспектный процесс, который позволяет выявить ключевые характеристики памяти каждого ученика и адаптировать методику обучения к его индивидуальным потребностям и способностям.

II. Влияние индивидуальных особенностей памяти на учебные показатели учащихся старших классов является значимым и может проявляться в ряде аспектов:

1. Успеваемость: Индивидуальные особенности памяти, такие как объем рабочей памяти, типы памяти и стратегии запоминания, могут существенно влиять на успеваемость учащихся. Ученики с развитыми стратегиями запоминания и более эффективным использованием памяти чаще достигают более высоких учебных результатов.

2. Запоминание материала: Индивидуальные особенности памяти определяют способность ученика к запоминанию и сохранению учебного материала. Некоторые учащиеся могут легче удерживать информацию в памяти и вспоминать ее при необходимости, что сказывается на качестве усвоения учебного материала.

3. Способность к анализу и синтезу информации: Особенности памяти также могут влиять на способность учащихся к анализу и синтезу информации. Ученики с различными типами памяти могут лучше или хуже справляться с заданиями, требующими аналитического мышления, в зависимости от их индивидуальных особенностей.

4. Мотивация и уверенность: Эффективное использование памяти может повысить уверенность ученика в своих собственных способностях, что, в свою очередь, может положительно сказаться на мотивации к обучению и учебной активности.

III. Для того чтобы раскрыть оценку эффективности образовательных методик, адаптированных под индивидуальные особенности памяти учащихся старших классов, можно рассмотреть следующие аспекты:

1. Подбор методик в соответствии с особенностями памяти: Эффективные образовательные методики должны учитывать индивидуальные особенности памяти каждого ученика. Например, для учеников с визуальной памятью могут быть эффективны образные методики обучения, в то время как для учеников с вербальной памятью - усилительное использование текстов и аудиоматериалов.

2. Адаптация методик к типам памяти: Оценка эффективности требует исследования того, какие типы памяти преобладают у конкретных учащихся и насколько успешно применяемые методики соответствуют этим типам. Это поможет определить эффективность адаптированных под индивидуальные особенности методик.

3. Уровень усвоения материала: Эффективные методики должны способствовать не только запоминанию информации, но и ее успешному усвоению. Оценка эффективности проводится через анализ уровня понимания,

применения и анализа учебного материала учащимися после применения адаптированных методик.

4. Мотивация и учебный интерес: Оценка эффективности также должна включать анализ влияния адаптированных методик на мотивацию и интерес учащихся к учебному процессу. Успешные методики должны способствовать не только улучшению учебных показателей, но и повышению общей мотивации и учебного энтузиазма.

5. Сравнение результатов: для полноценной оценки эффективности необходимо провести сравнительный анализ результатов обучения учащихся, которые использовали адаптированные методики, с теми, кто обучался по традиционным программам. Это позволит определить реальное влияние адаптированных методик на учебные показатели.

Таким образом, оценка эффективности образовательных методик, адаптированных под индивидуальные особенности памяти учащихся старших классов, требует комплексного подхода и анализа, чтобы определить оптимальные стратегии обучения, способствующие повышению успеваемости и мотивации учащихся.

Использованная литература:

1. Бэдли, А. Д. (2012). Рабочая память: теории, модели и споры. Ежегодный обзор психологии, 63, 1-29.

2. Гэткол, С. Э., и Аллоуэй, Т. П. (2008). Рабочая память и обучение: практическое руководство для учителей. Издательство Sage.

3. Крэйк, Ф. И., и Локхарт, Р. С. (1972). Уровни обработки: каркас для исследования памяти. Журнал вербального обучения и вербального поведения, 11(6), 671-684.

4. Даймонд, А. (2013). Исполнительные функции. Ежегодный обзор психологии, 64, 135-168.

5. Прессли, М. (1982). Уточнение и развитие памяти. Детское развитие, 53(2), 296-309.

6. Роедигер III, Х. Л., и Макдермотт, К. Б. (1995). Создание ложных воспоминаний: вспоминание слов, не представленных в списках. Журнал экспериментальной психологии: изучение, память и познание, 21(4), 803.

7. Маззони, Дж. А., и Нельсон, Д. Л. (1998). Оценки обучения зависят от типа кодирования в тех случаях, когда нельзя отнести их к уровню воспроизведения. Журнал памяти и языка, 38(3), 285-300.

БИОЛОГИЯ ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ КАСБИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИДА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Н.Ш.Маннапова доцент п.ф.ф.д.PhD
М.Собирова 4 курс талабаси
Тошкент давлат педагогика университети
nargizaa2407@mail.ru

Мустақил Ўзбекистон Республикасининг стратегик вазифаларидан бири келажакдаги барча эзгу ишларни амалга оширишга қодир бўлган жисмоний соғлом ва маънавий баркамол шахсни вояга етказишдан иборат. Бу вазифаларни амалга ошириш учун назарий билимларни чуқур ўрганишимиз, соғлом турмуш тарзини шакллантириш ва такомиллаштиришда янги билимларни эгаллашимиз, замон талаблари даражасида таълим технологияларидан фойдаланиб, келажак авлод вакилларини ватанпарвар, ўз касбининг этук билимдон эгаси қилиб тарбияламоғимиз даркордир. Бу йўлда таълим ва тарбия бериш баробарида ўқув ишларини режалаштиришга ҳамда уларни самарали олиб боришга янгича ва ижодий қарашимиз, ишга ташаббускорлик билан ёндошмоғимиз лозим бўлади.

Таълим жараёнида соғлом турмуш тарзини тарғиб этиш турли йўналишларда олиб борилиши зарур. Бу бир томондан, ўқувчи ва талабаларга соғлом турмуш тарзига оид маълум бир тиббий-гигиеник билимларни беришга, уларда соғлом турмуш тарзининг инсон саломатлиги ва нормал ривожланишига қандай таъсир этиши ҳақидаги тасаввур ва тушунчаларни таркиб топтиришига қаратилса, иккинчи томондан, улар онгида таълим-тарбия шароитида гигиеник қоидаларга амал қилиш, ўзи ва ён-атрофдагилар саломатлигининг қадрига етишга оид кундалик одатлар ва кўникмаларни шакллантириш билан боғлиқдир.

Олий ўқув юртларида соғлом турмуш тарзи самарадорлигини ривожлантиришнинг уч асосий йўналиши мавжуд бўлиб, улар педагогик, жисмоний ва гигиеник таълим-тарбия соҳаларидир. Мазкур уч йўналиш ўзаро теран алоқадор бўлиб, бирининг ривожига бошқасининг такомиллашуви орқалигина эришиш мумкин. Хусусан, ёшларда соғлом муҳитга интилиш туйғусини, шунга мувофиқ тарзда иродавий сифатлар, меҳнаткашлик, соф маънавий-ахлоқий қарашларни таркиб топтирмасдан туриб, уларни жисмонан ва гигиеник саломатлигини сақлай оладиган инсон қилиб вояга етказиш мумкин эмас. Бу борада Шарқда ниҳоятда такомиллашган тарихий-педагогик қадриятлар мавжуд бўлиб, замонавий педагогик ғоялар ундан бевосита озиқланган ҳолда ривожланмоқда. Ёшлар тарбиясида соғлом турмуш тарзининг ўрни ва аҳамияти, кун тартибини оқилона ташкил этиш, зарарли одатлардан ўзини асраш, руҳият ва тана такомилининг ўзаро алоқадорлиги, психогигиена каби қатор муаммолар йўналишида илмий-методологик ғоя ва қарашлар тизими таркиб топмоқда. Аммо айрим ёшларимизнинг турмуш тарзи, фаолият жабҳаларига кенгроқ назар ташласак, уларнинг ҳали ўзининг мустақил фикрига эга эмасликлари, психологик қарамлик, лоқайдлик, боқимандалик кайфиятида эканликлари, мустақил ирода,

етук онг ва дунёқарашни намоён эта олмаётганларини,турли зарарли одатларга берилиб кетаётганликларини кўриш мумкин.

Ҳар бир инсон ўз тана аъзоларининг заҳиравий имкониятларини ошириш учун, уларни мунтазам равишда чиниқтириб бориши лозим. Саломатлик заҳираларини яратиш учун соғлом турмуш тарзининг қуйидаги қоидаларига амал қилиш тавсия этилади:

мунтазам равишда жисмоний тарбия ва жисмоний меҳнат билан шуғулланиш. Хафтада организмга камида 6 соат жисмоний юклама бериш;

меъёрий ақлий ва жисмоний юклама билан ишлаш, кучли ақлий меҳнатдан сўнг фаол дам олиш. Меҳнат билан дам олишни галма-гал ва мазмунли ташкил қилиш;

рационал ва таркиб жиҳатдан тенглаштирилган овқатланиш, ортиқча вазндан қутилиш, ҳайвон ёғлари, қанд ва ширинликларни истеъмол қилишини чегаралаш;

зарарли одатлардан юз ўгириш;

организмни чиниқтириш;

тоза ҳавода ҳар куни камида 2-3 соат бўлиш;

кун тартибига қатъий амал қилиш, бир кеча-кундузда камида 8 соат ухлаш;

эҳтиёж туғилганда турмуш тарзини ва ишини ўзгартириш;

турмуш, ўқиш ва ишдан қаноатланиб яшаш.

Организмнинг заҳиравий имкониятларини оширишни палапартиш эмас, батартиб ташкил қилишга эришиш лозим.

Жумладан: турли хил жисмоний машғулотлар ёрдамида юрак ва тана мушакларини ишлашга мажбур қилиш, бундай машғулотларни белгиланган бир вақтда бажариш ва бунда маълум тартибга риоя қилиш, ақлий ва жисмоний меҳнатни галмагал алмаштириб бажаришни одат тусига киритиш, кабилар шулар жумласидандир.

Инсон ўзининг мутлақ саломатлик ҳолатини доимий равишда таъминлаб туриш учун ўз организмнинг заҳиравий имкониятларини ишга солиши, тана билан мукаммал ўзини–ўзи бошқариш имкониятга эга бўлади.

Таълим тизимида соғлом турмуш тарзини шакллантириш компетенциясини такомиллаштириш ва тарғиб қилиш турли йўналишларда изчиллик билан, муайян дастур асосида, аниқ йўналишларда олиб борилиши лозим. Хусусан, бу аввало олий педагогик таълим жараёнида талабаларга соғлом турмуш тарзига оид муайян тиббий ва гигиеник билимларни бериш, уларда соғлом турмуш тарзини сақлашнинг инсон танаси такомилига таъсири ҳақидаги тушунчаларни шакллантиришга қаратилса, иккинчи томондан, ёшларда қатъий режим асосида гигиеник қоидаларга амал қилиш, ўзи ва ён-атрофдагиларнинг соғлиғини асрашни кундалик одатга айлантириш кўникмаларини таркиб топтириш билан бевосита алоқадордир. Шунингдек, соғлом турмуш тарзи оммавий ахборот воситалари орқали кенг тарғиб этилиши билан бирга, барча таълим-тарбия масканлари билан ҳамжиҳатликда мактаб, лицей, коллежларда бериладиган таълим-тарбия мазмунига чуқур сингдирилмоғи лозим.

Тадқиқотчилар соғлом турмуш тарзи – инсон турмуш шароитларини фаол ўзлаштириш усули бўлиб, кун тартибига риоя қилиш, фаол ҳаракат асосида

организмни чиниқтириш, спорт билан шуғулланиш, тўла ва сифатли овқатланиш, овқатланишнинг гигиеник қоидаларига риоя қилиш, шахснинг аниқ тизимга эга бўлган коммуникатив ва экологик маданиятга эришишидан иборат эканлигини таъкидлайдилар.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш жоизки, биология ўқитувчиси томонидан ўқувчиларнинг билим, ривожланиш ва тарбияланганлик даражасини аниқлаш, уларда мавжуд камчиликларга барҳам бериш йўлларини белгилаш, биология ўқув фанининг самарали ўқитилиши ўқувчиларнинг нафақат назарий билимларни эгаллаши, балки улардан ўзининг ва ўзгаларнинг саломатлигини асраш, соғлигини мустаҳкамлаш, ақлий ва жисмоний меҳнатини уйғунлаштириш, саломатлик ва соғлом турмуш тарзини тарғиб этувчи маънавият дурдоналари билан таништириш, ўқув-тарбия жараёнида синф жамоаси ва айрим ўқувчиларнинг ҳиссиёти, иродаси, рефлекция, ўз-ўзини назорат қилишдаги фаоллигини аниқлаш кўникмаларини эгаллашларига эътибор қаратилиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Маннапова Н.Ш., Ахадуллаева К. Ёшларда соғлом турмуш тарзини шакллантириш мотивациясини такомиллаштириш. Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар мавзусидаги Республика 18-кўп тармоқли илмий конференция. июль 2020 yil
2. N.SH.Mannapova, M.Sabirova Bo`lajak biologiya fani o`qituvchilarining kasbiy faoliyatida o`quvchilarda sog`lom turmush tarzini shakllantirish “Ilg‘or xorijiy tajribalar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik strategiyalari: muammolar va yechimlar” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi 2024-yil 20-fevral

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Нурманова А.Т. 7М01513 -Биология мамандығының 1-курс магистранты ,
Ғылыми жетекшісі: Секерова Т.М. PhD,аға оқытушы

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
nurmanovaa01@gmail.com

Аңдатпа

Мақалада биология сабағында зертханалық жұмыстарды қолдану қажеттілігі олардың биологиялық білімді меңгеру сапасын едәуір жақсартатындығы туралы айтылған. Зертханалық тәжірибені қолдану оқушылардың қоршаған дүниені қабылдауына және олардың дүниенің ғылыми бейнесін қалыптастыруына үлкен әсер етеді. Ең қиыны өсімдіктердегі морфофизиологиялық құбылыстарды зерттеуге арналған зертханалық сабақтар, өйткені олар оқушылардан айтарлықтай табандылық пен жинақылықты, бақылауды, терең ойлауды талап етеді. Сондықтан биология

пәнінің мұғалімі мұндай сабақтарды тереңірек жоспарлауы қажет. Зертханалық сабақтарда қолданылатын ішінара ізденіс техникасы оқушылардың белсенді танымдық және өз бетінше әрекетін дамытуға, бірқатар қажетті практикалық дағдыларды меңгеруге ықпал етеді.

Түйінді сөздер: мектеп биологиясы, оқу процесі, танымдық қызығушылық, оқыту әдістемесі, зертханалық жұмыс, эксперимент.

Аннотация

В статье подчеркивается, что необходимость использования лабораторных работ на уроках биологии значительно улучшает качество усвоения ими биологических знаний. Применение лабораторного опыта оказывает большое влияние на восприятие окружающего мира учащимися и формирование у них научной картины мира. Самыми сложными являются лабораторные занятия по изучению морфофизиологических явлений у растений, так как они требуют от учащихся значительной усидчивости и собранности, наблюдательности, глубокого мышления. Поэтому учителю биологии необходимо глубже планировать такие занятия. Техника частичного поиска, применяемая на лабораторных занятиях, способствует развитию активной познавательной и самостоятельной деятельности учащихся, приобретению ряда необходимых практических навыков.

Ключевые слова: школьная биология, учебный процесс, познавательный интерес, методика обучения, лабораторная работа, эксперимент.

Annotation

The article emphasizes that the need to use laboratory work in biology lessons significantly improves the quality of their assimilation of biological knowledge. The use of laboratory experience has a great influence on the perception of the surrounding world by students and the formation of their scientific picture of the world. The most difficult are laboratory classes on the study of morphophysiological phenomena in plants, as they require considerable perseverance and concentration, observation, and deep thinking from students. Therefore, a biology teacher needs to plan such classes more deeply. The technique of partial search, used in laboratory classes, contributes to the development of active cognitive and independent activity of students, the acquisition of a number of necessary practical skills.

Key words: school biology, educational process, cognitive interest, teaching methods, laboratory work, experiment.

Кіріспе. XX ғасырдың соңы қоғамның дамуының ақпараттық кезеңге енуімен ерекшеленді. Компьютерлер мен интернеттің жаңа түрлерінің пайда болуымен қатар, адамның қоғам дамуындағы рөлін өзгерту туралы мәселе туындайды. Өмір күрт күрделене түсті, бала туылғаннан бастап толассыз ақпарат ағынына түседі, оны түсінуге және игеруге уақыты жетпейді. Нәтижесінде адам шаршап, шындыққа шығармашылықпен қарауды тоқтатады, ештеңені қаламайды, тек ақпараттық ағындарда жүзіп, өзін тұлға ретінде жоғалтады. Бұл дүниеде қалай өмір сүру керек? Қазіргі уақытта мектеп біліміне өзгерістер енгізу керек. Ақпаратпен жұмыс істеу құзыреттілігін дамытуға, жаңа ойлау стилін қалыптастыруға басты назар аудару

керек. Адамның ақпараттық әлемде өмір сүруі мен жұмыс істеуінің маңызды шарты зерттеу технологияларына негізделген ғылыми таным әдісін игеру болып табылады [1-3].

Мектептегі «Биология» пәнінің ерекшелігі оқушылардың бойында биологиялық объектілер мен табиғат құбылыстарын бақылай білу, талдау және жалпылау, алған білімдерін жүйелеу, әртүрлі болжамдар мен тұжырымдар айту қабілеттерін қалыптастыру болып табылады. Оқушының мұндай әрекеті оқушылардың логикалық ойлауын, танымдық дербестігін дамытуға, сайып келгенде пәнге деген танымдық қызығушылығының қалыптасуына ықпал етеді [9, 54 б.]. Оқыту процесіне әртүрлі көмекші техникалық құралдардың белсенді түрде енгізілуіне қарамастан, оқушыларда биологиялық білімді қалыптастырудың көптеген кезеңдерінде эксперимент сияқты жұмыс әдісінсіз өту мүмкін емес.

Әдетте, мектеп жағдайында биологиялық эксперимент зертханалық жұмыс барысында жүргізіледі, ол оқушылардың білімін жақсы меңгеруге ықпал етеді және осы ғылымды тереңірек және мазмұнды меңгеруге мүмкіндік береді, сонымен қатар қалыптасуына ықпал етеді.Тәжірибелік және зерттеушілік дағдыларды, шығармашылық ойлауды дамытуды және пәнаралық байланыстарды орнатуды қамтамасыз етеді [4, 89 б.].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу мәселесі педагогикалық шарттарды анықтаумен және мектеп оқушыларының зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруды қамтамасыз ететін зертханалық және сыныптан тыс сабақтарда зерттеу қызметін ұйымдастырудың ғылыми негізделген технологиясын жасаумен байланысты. Қазіргі уақытта жалпы білім берудің негізгі міндетінің бірі оқушының өзіндік жеке тәжірибе жинақтауына көңіл бөлу. Бұл мақсатқа жетудің негізгі жолы - оқушының зерттеушілік қызметі. Жаңа білім стандарттары мұғалімді оқушылардың шығармашылық жұмысқа деген ынтасын дамытуға, мамандық таңдауға дайын болуға, әлеуметтік құндылықтар әлемін бағдарлай білуге бағыттайды.

Зерттеу мақсаты: Биология пәнінен оқушылардың зертханалық жұмыстарын орындау арқылы зерттеушілік қабілеттерінің нәтижесін анықтау.

Зерттеу болжамы: биология пәнінен оқушылардың зертханалық жұмыстарды оқытудағы тапсырмалардың маңыздылығын, оқушылардың зерттеушілік қабілеттерін арттыру деңгейіне әсер ететіні анықталады.

Педагогикалық зерттеу барысында зерттеу мәселесі бойынша ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді теориялық талдау, биология мұғалімдерінің зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру және өткізу тәжірибесін бақылау және жалпылау, педагогикалық эксперимент және эксперименттік зерттеу нәтижелерін талдау әдістері қолданылды.

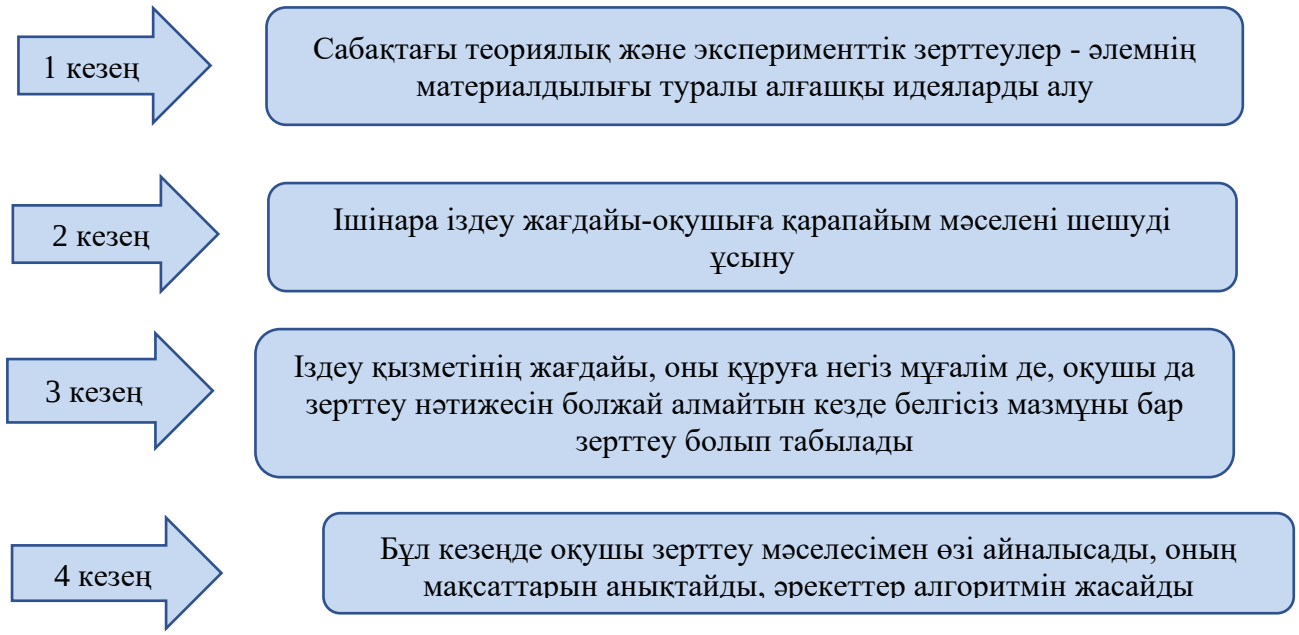
Зертханалық тәжірибені қолдану оқушылардың қоршаған дүниені қабылдауына және олардың дүниенің ғылыми бейнесін қалыптастыруына үлкен әсер етеді. Өз кезегінде зертханалық экспериментті екі түрге бөлуге болады: демонстрация, мұғалімнің тікелей өзі жүргізетін эксперимент; фронтальды, онда тәжірибе мен зерттеу объектісін зерттеу оқушылармен жүзеге асырылады.

Зертханалық экспериментті қолдану оқушылардың тиімді танымдық іс-әрекетін ұйымдастыруға бағытталған, өйткені оқыту барысында олар эксперимент арқылы

алған жаңалары мен бұрыннан бар білім, білік, дағды арасындағы қайшылықтарға тап болады. Бұл қайшылықты жеңу дәл танымдық белсенділіктің негізі болып табылады. Оқу-танымдық іс-әрекеттің бұл әдісін қолданудың маңызды педагогикалық мәні бар, ол оқушылардың шығармашылық және зерттеушілік іс-әрекет тәжірибесін қалыптастыруда жатыр [10, 17 б.].

Зертханалық жұмысты қолданатын биология сабақтарының тәрбиелік мәні өте зор, өйткені біріншіден, зертханалық жұмысты орындаудан алынған білім оңай әрі ұзақ есте сақталады; екіншіден, зертханалық жұмыста қолданылатын ішінара ізденіс әдістемесі дайын түрде берілген білімнен айырмашылығы, олардың тірі табиғат объектілерін тікелей зерттеуі арқылы оқушылардың танымдық және өз бетінше белсенділігін арттыруға ықпал етеді; үшіншіден, зертханалық жұмыстарды орындау барысында оқушылар бірқатар қажетті практикалық дағдыларды меңгереді; төртіншіден, бұл жұмыс түрлері оқушылардың табиғатты зерттеуге деген шынайы қызығушылығын дамытады; бесіншіден, өз жұмысын түпкілікті нәтижеге жеткізуге, саналы еңбек тәртібін тәрбиелеуге үйретеді [7].

Оқушылардың ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың кезеңдері төменде берілген 1 суретте көрсетіліп, сипаттамасы жасалған (1-сурет).



Сурет 1. Оқушылардың ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың кезеңдері.

Оқу кезеңіндегі биологияның маңызды міндеттерінің биологиялық тәжірибелер жүргізу барысында танымдық қызығушылықты, интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту болып табылады. Биологиялық білімді меңгеру барысында мұғалімдер арнайы дағдыларды қалыптастыруы керек. [6, 5 б.]

а) микрослайдтарды дайындау және оларды микроскоппен қарау;

б) өсімдік мүшелерін және олардың бөліктерін тану;

в) өсімдіктердің әртүрлі жүйелік топтарға жататынын анықтау;

г) өсімдік ағзаларының физиологиялық процестерін және оларға қажетті жағдайларды түсіндіретін қарапайым тәжірибелер жасау;

д) табиғаттағы маусымдық құбылыстарды бақылау;

е) өсімдіктер мен сыртқы орта арасындағы байланысты анықтау;

ж) табиғатты қорғау және өсімдік ресурстарын ұтымды пайдалану.

Зертханалық сабақтарда өсімдіктерді және олардың тіршілік әрекетін бақылаудың арқасында оқушылар өсімдік ағзасының қызметімен және оның тіршілігіне қоршаған орта жағдайларының әсерімен танысады [5, 35 б.].

Зертханалық эксперимент әдісі біршама күрделі, еңбекті көп қажет ететін және сонымен бірге оқушылардың оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруда ең тиімді, ботаникалық түсініктерді қалыптастыруда, оқушылардың танымдық қызығушылығын және практикалық іс-әрекетін белсендіруде маңызды рөл атқарады.

Зертханалық эксперимент дағдыларын меңгеру кезең-кезеңімен жүзеге асырылады. Алдымен бұл жұмысты фронтальды түрде жүргізген жөн. Бірте-бірте сабақтардың міндеттері мен мазмұны күрделеніп, олардың ботаникалық білімдері, іскерліктері мен дағдыларының деңгейі айтарлықтай жоғарылаған сайын оқушылардың дербестігі артады [8, 171 б.].

Ең қиындары морфофизиологиялық мазмұны бар зертханалық сабақтар болып табылады, өйткені олар көбінесе айтарлықтай ұзақ және оқушылардан айтарлықтай табандылық пен шоғырлануды, бақылауды және терең ойлауды талап етеді [1]. Сондықтан биология пәнінің мұғалімі мұндай сабақтарды тереңірек жоспарлауы қажет. Зертханалық тәжірибені өткізудің материалдық базасы – үлестірмелі материалдар мен құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету мұғалім үшін де маңызды.

Зертханалық сабақтарды жүргізу барысы:

1. Әрбір зертханалық сабақтың мақсаты болады.

2. Керекті құрал–жабдықтар.

3. Жұмыстың барысы. Зертханалық аспаптармен жабдықтарды көрсетіп, оларды сабаққа қалай пайдалану керектігі, жұмыстың барысынан қысқаша түсінік береді.

4. Зерттеуге алынған препаратты, онымен қалай жұмыс жасау керектігі туралы айтады.

5. Жұмыс жасау тәсілдерін айтады.

6. Оқушылар арнайы зертханалық жұмысты қорытындылау дәптеріне жұмыстың жүру барысын жазып, жұмыстың нәтижесін түсіндіреді.

Зертханалық сабақтарда әдістердің түрлері:

Білімді берудің негізгі көзі – көрсету. Оқытушының зат пен құбылысты демонстрациялап көрсетуі болады, екінші орында – бағыттап түсіндіру.

Оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында *9-шы сыныптың мектеп биологиясындағы «Жасушалық цикл» бөлімінің әдістемесін* жасау жоспарлануда.

Сонымен, зертханалық жұмыстарды жүйелі жүргізу оқушылардың танымдық қызығушылығын, практикалық ойлауын және оқушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал ететіні және жалпы оқушылардың шығармашылық қабілетін арттыратыны анықталды.

Қорытынды: Зертханалық экспериментті қолдану биологияны сапалы және толық оқыту үшін тиімді және қажет, өйткені бұл әдіс оқушылардың танымдық

қабілетінің дамуына тікелей әсер етеді, сонымен қатар олардың танымдық қызығушылықтарының даму динамикасын анықтайды.

Биология пәнінен зертханалық эксперимент оқушыларға оқу процесін қызықты етуге, оларды білімді белсенді меңгеруге тартуға, жаңа проблемалық жағдайларда білімді беруге үйретуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар эксперимент оқушыларды дәлдікке, ұқыптылыққа үйретеді, олардың ой-өрісін дамытады, проблемалық жағдайлардың шешімін табуды және тірі табиғатты түсіну жолдарын талап етеді. Зертханалық эксперименттің арқасында биология сабақтары тереңірек және қызықты болады, бұл сыныптағы атмосфераға және оқушылардың жаңа материалды меңгеруіне жақсы әсер етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Баданова М.А.. Формирование физиологических понятий у обучающихся на основе использования лабораторного эксперимента / М.А. Баданова, М.В. Лабутина // Актуальные проблемы естественно-технологического образования; — Саранск: РИЦ МГПУ, 2021.
2. Едиханова Г.Г. Формирование познавательных интересов обучающихся / Г. Г. Едиханова // Молодой ученый. — 2016. — 30(136). — с. 381-383.
3. Горбунов П.С. Практикум по общей биологии / П.С. Горбунов, Т.А. Иудина. — СПб., 2008. — с. 34.
4. Дерюгина Л.И. Выявление уровня познавательного интереса на уроках биологии в старших классах / Л.И. Дерюгина // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2013 г.). — Уфа, 2013. — с. 87-91.
5. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев / Биология в школе. — 2007. — 6. — с. 35-38.
6. Пугал Н.А. Лабораторные и практические занятия по биологии: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: 6 класс / Н.А. Пугал, Т.А. Козлова. — М.: Владос, 2003. — 48 с.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. — М.: Народное образование,1998. — 256 с.
8. Цветкова Л.И. Активизация познавательной деятельности на уроках биологии / Л.И. Цветкова // Молодой ученый. — 2011. — Т. 2. — 5. — с. 171-173.
9. Якунчев М.А. Методика преподавания биологии / М.А. Якунчев, О.Н. Волкова, О.Н. Аксенова и др. — М.: Академия, 2008. — 320 с.
10. Якунчев М.А. К проблеме формирования познавательного интереса обучающихся при изучении биологии в школе / М.А. Якунчев, О.Ю. Гаврилюк, Н.Г. Семенова и др. // Современные проблемы науки и образования. — 2021. — 2. — с. 17.

ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ КЕРІ БАЙЛАНЫСТЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Оспанбек Т.Р.[1], Құнылпияева А.Ә

[1]Ы.Алтынсарин атындағы № 159 гимназияның биология пәнінің мұғалімі, Алматы қаласы, Қазақстан

[2] «Мейір» мектеп гимназиясының бастауыш сынып мұғалімі, Алматы облысы, Қазақстан

[1]e-mail: ospanbek_tolkun@mail.ru

Болашақтың бүгіннен де нұрлы болуына ықпал етіп, адамзат қоғамын алға апаратын құдіретті күш тек білімде ғана. Қай ел болсын, өсіп-өркендеуі, әлемде өзіндік орнын алуы сол мемлекеттің біліміне, білім сапасына байланысты екенін ел президенті Қасым-Жомарт Тоқаев халыққа Жолдауында ерекше айтуы да сондықтан.

Қазақстан Республикасының білім берудегі басты мақсаты - жан-жақты дамыған, білімді, өмір сүруге бейім, өзіндік ой-толғамы бар, адамгершілігі жоғары, бәсекеге қабілетті жеке тұлға тәрбиелеу. Осы мақсатты жүзеге асыру үшін оқушыға білім мазмұнын терең игертудің тиімді жолдарын іздестіріп, шығармашылыққа жетелейтін қазіргі заман талабына сай ғылыми-әдістемелік біліммен қаруланған, білікті маман, шебер мұғалім дайындау қажет. Ал жаңа формация мұғалімі - оқыту технологиясының жүйесімен оқушыларды өмірге дағдыландыру құзырлығын айқындау бағытындағы әдіс-тәсілдерді жетік меңгерген тұлға.

Бүгінгі таңда білім алуда сенімді, өзіне есеп бере алатын тұлға қалыптастыру үшін оқушылармен кері байланыс орнатудың маңыздылығы мен қажеттілігі өзекті мәселелердің біріне айналуда. Мұғалім оқушының кез - келген кері байланыс парағын оқи отырып, жұмысының сәтсіз шыққан тұсын және сәтті шыққан қадамын, ендігі іс-әрекетін қалай жақсартуға болатынын алдын-ала біледі. Сонымен қатар кері байланыс парағы арқылы оқушының үніне құлақ түріп, оқу мен оқытудағы кездесетін кедергілерді айқындап, келесі оқытуға бұдан да жақсырақ дайындалуына түрткі болады.

Кері байланыс - мақсатқа жетелейтін нақты әрекет, ситуация, талас тудыратын сұрақтар мен мәселелер бойынша түсінік алу және түсінік беру үдерісі. Тиімді кері байланысты ұйымдастыру сапалы оқытудың негізі болып табылады. Оқу үдерісінің барысы туралы түсінік қалыптастырудың бірден - бір құралы, оқу міндеттері мен мақсатына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Мұғалімді оқушының жетістіктері мен қиындықтары туралы хабардар етеді.

Кері байланыс оқушының оқыту үрдісі қалай өткені және қандай нәтижеге қол жеткізгендігі туралы ой-пікірін тыңдауға негізделеді. Кері байланыс сабақтың соңында ғана емес, сабақ барысында оқушылардың өз бетімен орындайтын тапсырмаларының соңында жүргізіліп отыруы керек.

Оқушылардың жас ерекшеліктеріне қарай кері байланыс материалдарын құрастыру, жаңа оқыту технологияларын пайдалану және оқу процесінде тиімді қолдану мүмкіндігінің туындауы.

Рефлексия мақсаты - еске түсіру, өзінің сабақ бойындағы іс-әрекетіне баға беру, талдау және мәселелердің шешу жолдарын іздестіру.

Рефлексия адамның өз білімі мен әрекеттерін талдау, сол туралы өзіне есеп беру болғандықтан мұнда басқа адамдардың пікірлері мен бағалауының алатын орны ерекше, өйткені өзіне сырт көзбен қараған адам басқа адамдардың өзі туралы пікірлері арқасында рефлексиясын тереңдете түседі. Өзі туралы сырт пікірлерді адам қарым-қатынаста біледі. Осындай қарым-қатынаста өзі туралы пікірді есту мен білуді *кері байланыс деп атайды*. Сырт пікірлер адамға өзінің қайда және қандай екендігін білуге көмектесіп, болашақ әрекеттеріне түзету енгізіп, оларды жоспарлау мүмкіндігін береді [1].

Кері байланыс (ағылш. feedback) – адамның өзі куә болған оқиғаға немесе басқалардың әрекетіне айтылған пікірі, реакциясы. «Сырт көз сыншы» дегендей, мұндай сырт пікірдің өз әрекеттеріңді реттеуге, жақсартуға тигізетін септігі өте жоғары. Сол себепті бүгінде кері байланыс үйренудің (білім алу жүйесінің) маңызды ұғымы деп есептелінеді. Кері байланыс арқылы алынатын мәліметтер әсіресе өз біліміне түзету мен өзгертулер енгізу ісінде өте құнды болып табылады.

Сонымен, кері байланыс оқу/оқыту мен үйренудің/үйретудің қалай жүріп жатқандығын, оның сапасын анықтау мүмкіндігін береді. Кері байланыс арқылы оқу мен оқушылардың жетістіктері мен кемшіліктерін анықтауға болады. Кері байланыс дұрыс жауап немесе бағыт таңдалынып, қателерді түзету әрекеттерін іске қосады.

2013 жылдың наурыз айында Амстердамда өткен «Ұстаз сапасы» атты оқушылық қызметтің Халықаралық Саммитінде оқу мен оқытудың сапасы көп жағдайда кері байланысқа тәуелді екендігі аталды. Ұстаздардың оқушылар тәрбиесіне жасайтын ықпалын бағалау өте қиын, алайда ата-ана, оқушылар мен қоғам мүшелерінің кері байланысы осы мәселені айқындауға қолғабыс болады. Саммит мұғалімдерге өздерінің кәсіби біліктілігін жақсарту үшін кері байланыстың өте қажет екендігін және біраз жетістіктерге бастайтындығын кеңінен атап көрсетті [2].

Әлемнің ең бай адамы Билл Гейтстің «Мұғалімдерге шынайы кері байланыс керек!» деп баса айтып, АҚШ білім беру жүйесі алдында осындай мақсат қойғандығы бекерден бекер жәйт емес. Оның ойынша, АҚШ білім беру жүйесі Шанхай мектептерінен үлгі алуы керек: Қытайдың бұл мегаполисінде әрбір мұғалім – мейлі ол тәжірибелі болсын, мейлі жас болсын – өз сабақтары мен әрекеттеріне кері байланыс алуға және өзгелерге беруге құқылы екен, мұнда кері байланыс мұғалім кәсібінің ең маңызды білігі деп есептелінеді.

Кері байланысты үйренудің ең тиімді әдісі екендігін ұмытпаңыз, өзіңізге қажетті екендігін де естен шығармаңыз. Бұған қоса кері байланысты жұмысымызды жақсартудың, өз олқылықтарымызды түзетудің ең тиімді нысаны деп қабылдау керек. Сол себепті кері байланысты сабырлықпен және іштей ризашылықпен қабылдау керек.

Көңіл–күй мен эмоциялық жағдайды анықтауға арналған кері байланыстың әдіс–тәсілдері: Кері байланыстың мәнін *«Екі жұлдыз, бір ұсыныс»* атты тәсіл жақсы келтіреді. Алдымен біреудің әрекеті мен жасаған ісін мақтаймыз, оның

жағымды және тиімді жақтарын атап көрсетеміз, содан соң бұл жұмысты қалай жақсартуға болатындығы туралы ұсыныс айтамыз, бағыт-бағдар сілтейміз [3].

Көңіл - күйдің алуандығын білдіретін әртүрлі суреттер, түрлі - түсті карточкалар, бет әлпетті бейнелейтін карточкалар (смайликтер), көңіл - күйді бояу түстерімен анықтау («Ауа райы», «Бағдаршам» т. с.).

«Алма ағашы» әдісі. Оқушыларға сабақ басында екі түсті «алма» беріледі. Сабақ соңында оны алма ағашына ілу керек. Жасыл түсті алма – «мен бүгін бәрін жақсы орындадым деп ойлаймын, менің көңіл – күйім көтеріңкі». Қызыл түсті алма – «мен тапсырманы орындай алмадым, көңіл – күйім жоқ».

«Бір сөзбен» әдісі – оқушылар өздеріне берілген 10 сөздің ішінен, өздерінің бүгінгі сабақтағы жағдайын сипаттайтындай 3 сөзді таңдап айтады:

- Төзімсіздік,;
- Ашу;
- Қуаныш;
- Немқұрайлылық;
- Қанағаттану;
- Шабыт;
- Зерігу;
- Алаңдау;
- Сенімділік;
- Сенімсіздік.

«Табыс сатысы» әдісі: кәдімгі сатының суреті, сатының

- 1 — ші баспалдағы «Мен…….. БІЛЕМІН»
- 2 — ші баспалдағы «Мен……..ТҮСІНЕМІН»
- 3 — ші баспалдағы «Мен…….. ЖАСАЙ АЛАМЫН».

«Таңдау» әдісі 1.Мен сабақ қызықты / қызықсыз болды деп ойлаймын. 2.Мен сабақта: үйрендім көп нәрсені / үйренгенім аз болды. 3.Мен басқаларды мұқият / зейінсіз тыңдадым. 4.Мен пікір - сайыстарға жиі / сирек қатыстым. 5.Мен сабақтағы өз жетістіктеріме ризамын / риза емеспін.

Бұл карточканы таратып бергенде оқушылар өздерінің сабаққа қатысу деңгейі мен сабаққа деген ынтасын білдіретін сөйлемдердің бірінің тұсына «+» белгісін қою тапсырылады.

«Шульманның үш көмекшісі» әдісі. Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, кері байланысын тыңдайды.

«Аяқталмаған сөйлем» әдісі; тезистер беру; афоризм таңдау:

- «Бұрын мен білмеуші едім,.. Енді мен білемін» деген сияқты ой – пікірлеріңді білдіру.

«Синквейн» әдісі, оқушының оқып отырған тақырыпқа қатысты іс – әрекетін анықтауға, бұрынғы білім мен жаңаны түсінудің арақатынасын жалғастыруға мүмкіндік береді, Мысалы:

- Бүгін мен……..... білдім.
- ……..... қызықты болды.

- ……..... қиын болды.
- ……..... тапсырманы мен орындадым.
- ……..... екенін түсіндім.
- Мен енді……..... білемін.
- Мен……..... сезіндім.
- Мен……..... білім алдым.
- Мен……..... үйрендім.
- ……..... менің қолымнан келді.
- Мен……..... жасай алдым.
- Мен……..... жасап көруге талпынамын.
- ……..... мені таң қалдырды.
- Сабақ менің өміріме….. берді.
- Менің……..... жасағым келді

«*Плюс, минус, қызықты*» әдісі.

«Плюс» – оң әсер еткен фактілерді, алған білімдері жайлы жазады. *«Минус»* – «қолымнан келмей жатыр» немесе «түсініксіз болып тұр» деген ойларын жазады.

«Қызықты» - деген бағанға өздеріне не қызықты болды, соны жазады, немесе не жайында көбірек білгісі келді, немесе соны жазады.

Сабақ соңындағы кері – байланыс.

«Тазалық» ойыны түрінде алу. Оқушыларға бір парақ беріледі. Онда мыналар салынған: Чемодан (суреті), қоқыс жәшігі (суреті), еттартқыш (суреті).

Бүгінгі тақырып бойынша алған керекті ақпараттарыңызды чемоданға салыңыздар (жазыңыздар), бүгіні сабақтағы керек емес болған артық дүниені қоқыс жәшігіне салыңыздар (жазыңыздар). Ал бүгінгі ақпараттың ішінде әлі оқуым керек, толықтыруым керек дегендері болса, еттартқышқа салыңыздар (жазыңыздар). Осылайша оқушылардың не білім алғандарын көрсетеді.

Топтық кері байланыс сұрақтары:

1.Жұмыс барысында топтағы қарым - қатынас тапсырманың орындалуына қалай әсер етті?

- Жұмыстың тиімділігін одан әрі арттыруға көмектесті;

- Жұмыстың жақсы жүруіне кедергі болды;

- Біздің қарым – қатынасымыз тапсырманы нақты орындауға мүмкіндік бермеді, топтағы қарым – қатынасымыз тапсырма орындаған сайын нашарлап кетті.

2. Топтағы қарым - қатынас әсіресе қай дәрежеде көбірек іске асты?

– ақпарат алмасуда;

– өзара қарым-қатынаста;

– өзара түсіністікте;

- осы дәрежелердің бәрінде іске асты.

3.Топ мүшелері тапсырма орындау барысында қандай деңгейдегі коммуникативтік қиындықтарды сезінді?

–ақпараттың аздығы, жетіспеушілігі;

–коммуникативтік құралдың тапшылығы (сөз байлығының төмен болуы, ойды дұрыс жеткізе алмау);

–тілдік, сөйлесу қарым – қатынасындағы қиыншылық;

4. Жұмыс барысында қарым – қатынас жасаудың қай стилі басым болды?

– бір адамға бағытталған стиль;

– тапсырманы орындауға бағытталған стиль;

5. Тапсырма орындау барысында топта ауызбіршілік сақталды ма ?

– топта ауызбіршілік пен серіктестік қарым – қатынас сақталды;

– топтағы бірлік, ауызбіршіліктің бұзылғаны байқалды;

6. Топтағы сол жағдайдың болуына кім немесе не әсер етті?

– топтағы бір адамның өзін көшбасшылыққа итермелеуі;

– топ мүшелерінің көбісінің ортақ қарым - қатынас орнатқысы келмеуі, немқұрайлылығы;

– бірігіп істеуге берілген тапсырманы түсінбеу;

– берілген тапсырманың қызықсыз, қиын болуы.

Кері байланыс әрекетін ұйымдастыруда көзделетін басты мақсат: оқушының саналы ішкі рефлексиясын даярлау, сол арқылы қазіргі кездегі маңызды болып саналатын өз бетімен еңбектену, бәсекеге қабілетті болу, алғырлық сияқты қабілеттерін дамыту [4, 5].

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Мұғалімге арналған нұсқаулық. Үшінші басылым. - Алматы: 2012. - 122 б.

2.Зулкашева Ш.М. «Оқытудың нәтижелерін бағалаудың әдістемесі».– Орал: «Қазақ әдебиеті», 2013. - 98 б.

3. Таубаева Ш.Т, Иманбаева С.Т, Берикханова А.Е. «Педагогика» оқулығы, - Алматы: ОНОН, 2018. -310 б.

4. Таубаева Ш.Т., Барсай Б.Т. Оқытудың қазіргі технологиялары. -Алматы: Рауан, 2005, - 64 б.

5. Жанпейісова М.М. «Модульдік оқыту технологиясы оқушыны дамыту құралы ретінде». - Алматы, 2002. – 305 б.

ОҚУШЫЛАРҒА БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Құныпияева А.Ә[1], Ибрагимова З.А.[2],Абдиева Г.М.[2], Нұрмұхан А.С.[3], Ұзақбай Ж.Ә.[4]

[1] «Мейір» мектеп гимназиясының бастауыш сынып мұғалімі, Алматы облысы,
[2]Алматы мемлекеттік энергетика және электронды технологиялар колледжі, химия-биология пәндерінің оқытушысы, Алматы қаласы,
[3, 4]№ 15 гимназияның биология пәнінің мұғалімі, Алматы қаласы, Қазақстан
[3]ms.seysenkyzy@mail.ru, [4]uzakbaj97@mail.ru

Білім беру жүйесінің дамуына ғылыми - техникалық үрдіс үлкен әсер етеді, педагогикалық жоғары оқу орындарында білім беру сапасына қойылатын талаптар артады, бұл тиісінше жоғары оқу орындарында білімалушылардың даярлау сапасына қойылатын талаптарды тудырады. Оқытудың барлық компоненттерін өзара байланыста және оның тұтастығын ескеретін кәсіптік үрдісті қарау болашақ мұғалімдерден кәсіптік даярлықтың көп қырлылығын талап етеді. Бұл талаптар барлық білім беру жүйесіне қатысты, олардың сапалы дайындығы бейіналды пәндерді сапалы оқуға, сондай-ақ оқушылардың бейіндік пәндерді оң зерделеуіне де байланысты.

Оқу-танымдық іс-әрекеттің барысы әртүрлі факторларға байланысты: оқу үрдісін ұйымдастыру, оны әдістемелік қамтамасыз ету, оқушылардың дайындық деңгейі, білім мазмұны және т.б.

Оқу үрдісі - оқушылар мен мұғалімнің өзара байланысты қызметін қамтиды. Оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекетінің сипаты, олардың белсенділігі көбінесе мұғалімге байланысты. Оқушының белсенділігі, ең алдымен, оның интегралды даралығымен және орындалатын іс-әрекетке ынталандыру дәрежесімен анықталады. Оқытудың белсенді әдістерін анықтаудың бірнеше жіктеуі бар. Мысалы, оқытудың белсенді әдістерін шартты түрде мыналарға бөлуге болады:

- *оқушылармен жеке жұмыс әдістері;*
- *топтық оқыту әдістері (практикалық жұмыстар, дәрістер);*
- *имитациялық (кейс-стади, іскерлік ойындар және т. б.);*
- *имитациялық емес (ұжымдық ойлау қызметі, пікір-таластар, семинарлар, дәрістер);*
- *қашықтықтан оқыту әдістері;*
- *белсенді академиялық әдістер және т.б.*

Оқыту әдісі - бұл дағдыларды қалыптастыру, оқушылардың жаңа білімді игеруі, шығармашылық қабілеттерін дамыту үрдістерін ұйымдастырудың тәсілі. Әдіс оқу үрдісінің ішкі немесе мазмұндық жағын көрсетеді.

Оқыту формасы - оқушылар мен оқытушылардың өзара қарым - қатынасымен сипатталатын оқу - танымдық іс-әрекет. Сабақтарда пәнаралық материалды пайдалану оқушылардың пәнді оқу іс-әрекетін жандандыруға мүмкіндік береді, яғни оқу үрдісінің тиімділігін арттырады [1].

Жалпылау мен жүйелеудің ең жоғары формасы - теория. Теория – бұл бар үрдістер мен құбылыстарды білуге, әртүрлі факторлардың әрекеттерін талдауға және тәжірибелік қызмет бойынша ұсыныстар ұсынуға мүмкіндік беретін ғылыми қағидалар мен әдістерді тұжырымдайтын жалпыланған ілім.

Әдістемелік білім - мұғалімнің педагогикалық және психологиялық теорияларды үнемі дамытуда игеруінің тереңдігі мен негізділігін, оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыру үрдісінде осы білімді дербес, әдістемелік негізделген және жоғары тиімділікпен қолдана білуін сипаттайды.

Диалектикалық ойлау зерттеуші мұғалімнің педагогикалық үрдісте пайда болатын қайшылықтарды шешудің жаңа әдісі мен жаңа тәсілдерін ойластыруы. Диалектикалық ойлауды игеру дегеніміз - педагогикалық фактілерді талдау, салыстыру, жалпылау, маңыздылықты маңыздыдан ажырату, көптеген себеп-салдарлық байланыстар мен заңдылықтарды табу қабілетін игеру.

Мұғалімнің педагогика әдіснамасын қолдану логикасы:

- нақты кеңістік-уақыт жағдайында оқу-тәрбие үрдісінің мақсаттары мен міндеттерін түсіну;
- балалардың алдағы міндеттерді орындауға дайындығы деңгейінің тиісті әдістемелері мен әдістерін таңдау негізінде диагностика жасау;
- алынған нәтижелер негізінде оқу-тәрбие үрдісін жобалау және құрастыру;
- педагогикалық міндеттерді шығармашылық шешу және тұжырымдау;
- психологиялық-педагогикалық және әдістемелік рефлексия (өз қызметін объективті және жеке талдай білу және бағалау, сәттілік пен қателіктерді көру, жаңа педагогикалық міндеттерді түсіну және тұжырымдау деңгейіне шығу).

Мұғалімнің әдіснамалық мәдениеті, оның педагогикалық құзыреттілігі мен шеберлігінің маңызды көрсеткіштерінің бірі.

Педагогикалық зерттеу - бұл оқыту, тәрбиелеу және білім беру заңдылықтары, олардың құрылымы мен тетіктері, мазмұны, қағидалары мен технологиялары туралы жаңа білім алуға бағытталған ғылыми іс-әрекеттің үрдісі және нәтижесі [2].

Қандай оқытудың тиімді екенін түсіну маңызды. Өнімді оқыту ақпаратты табу, онымен жұмыс істеу, өзін-өзі тәрбиелеумен, әртүрлі көзқарастарды талдай білу, өзін-өзі қорғау және дәлелдеу қабілеттерін қалыптастырумен байланысты.

Ғылыми ақпараттың қарқынды өсуі, оқытудың инновациялық педагогикалық технологияларын енгізу жағдайында жұмыс істей алатын жоғары білікті болашақ мұғалімдерін даярлау мәселесі бүгінде ерекше маңызға ие және өзекті мәселе болып отыр.

Оқыту әдістемесін алғаш рет американдық педагог Дейл Карнеги қолданды. Американдық психолог Курт Левин оқу топтарының одан әрі қалыптасуына айтарлықтай үлес қосты.

Оқытудың интерактивті әдістері оқытудың дәстүрлі әдістерінен ерекшеленеді, өйткені олар оқу үрдісінде өз тәжірибелерін қолдана отырып, деректерді талдау және жалпылау арқылы жеке және кәсіби дағдыларын жинау арқылы оқушылардың жадын сақтайды. Алайда, интерактивті оқыту қажетті

ақпаратты пайдалануға, бағалаудың жаңа, күрделі аспектілерін қолдануға және танымдық іс-әрекетті басқаруда тәжірибесі аз мұғалімдермен көптеген қиындықтарға көп уақытты қажет етеді.

Интерактивті әдістердің мәні мен ерекшеліктері - субъектілердің бір бағыттағы өзара әрекеттесуінің жоғары деңгейі, қатысушылардың өзара әрекеті, эмоционалды және рухани интеграция.

Интерактивті әдіс сонымен қатар интерактивті тақталар, бейне слайдтар, флипчарттар, компьютерлер, бейнелер мен бейнеклиптер, презентациялар мен науқандар сияқты әртүрлі көмекші құралдарды қолдануды қамтиды.

Интерактивті әдістерге проблемаларды шешу әдістері, презентациялар, пікірталастар, топтық жұмыс, ми шабуылы, зерттеу, іскерлік ойындар, рөлдік ойындар, «инертті» әдіс, қойылым, тест әдісі кіреді. Интерактивті әдістерді қолдану пәнге деген қызығушылықты оятады, оқу материалын тиімді игеруге ықпал етеді, алдағы кәсіби іс-әрекетте белгілі бір мінез-құлық үлгілерін қалыптастырады, мотивацияны қамтамасыз етеді, командалық рухты көтереді, өз пікірін айта алады, негізгі кәсіби құзыреттіліктерін жан-жақты дамытады.

"Case study" әдісі - академиялық теорияларды нақты жағдайлар тұрғысынан көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың пәнді оқуға, білімдерін тереңдетуге, ақпаратты өңдеуге және талдауға, әртүрлі жағдайларды талдауға мүмкіндік береді.

CASE құрудың келесі негізгі кезеңдері анықталды: мақсаттарды анықтау, әртүрлі жағдайларға арналған критерийлерді белгілеу, қажетті ақпарат көздерін анықтау, CASE-де бастапқы материалдарды дайындау, сараптау, оны қолдану бойынша әдістемелік материалдарды дайындау. Оқыту үрдісінде кейстермен жұмыс істеу технологиясы келесі кезеңдерден тұрады:

- іс материалдарын зерттеушілердің жеке жұмысы (проблеманы анықтау, негізгі баламаларды тұжырымдау, ұсынылатын іс-әрекетті немесе шешімді баяндау);
- негізгі мәселені енгізуге және шешуге байланысты шағын топтармен жұмыс;
- жалпы талқылауда шағын топтардың тұсаукесерлері (оқу тобы шеңберінде) және эксперименттердің нәтижелері.

Бұл әдіс келесі дағдыларды дамытады:

- аналитикалық: деректерді деректерден бөлу мүмкіндігі, маңызды және маңызды емес ақпаратты ажырата білу, талдау, визуализация және оларға қол жеткізу, Жоғалған ақпаратты табу және қалпына келтіру мүмкіндігі және басқалары. Нақты және логикалық ойлау қабілеті. Бұл ақпарат сапасы төмен болған кезде өте маңызды;
- практикалық: мәселенің күрделілігінің төмен деңгейі іс - жүзінде көрсетілген нақты жағдайлармен салыстырғанда экономикалық теорияларда, әдістер мен қағидаттарда қолданылатын практикалық дағдыларды жүйелеуге мүмкіндік береді;

- шығармашылық: әдетте, мәселе бір жағдайда шешілмейді. Мұнда логикалық тұрғыдан шешілмейтін балама шешімдерді құрудың шығармашылық дағдылары өте маңызды;
- коммуникативті: пікір-талас жүргізу, басқаларды сендіру мүмкіндігі. Көрнекі құралдарды және басқа да бұқаралық ақпарат құралдарын пайдалану - топтарға бірігу, өз көзқарасын қорғау, қарсыластарын сендіру, қысқаша есеп дайындау;
- қарым-қатынас дағдылары: талқылау кезінде белгілі бір әлеуметтік дағдылар дамиды: өзін-өзі бағалау, тыңдау, пікір-таласты қолдау немесе қарама-қарсы көзқарасты негіздеу, яғни мінез-құлық және т.б.;
- интроспекция: пікір-таластардағы келіспеушіліктер басқалардың және олардың пікірлерін түсінуге және талдауға ықпал етеді. Туындайтын моральдық және этикалық мәселелер оларды шешу үшін әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруды талап етеді.

Кейс әдісін қолдану оқумен шектелмейді, бұл әдіс зерттеу әдісі ретінде де белсенді қолданылады.

Кері байланыс әдісі. Кері байланыс - үздіксіз оқыту мен бағалаудың біртіндеп үрдісінің негізгі элементі. Жиі және тұрақты кері байланыс беру өнімділікті арттырудың маңызды құралы болып табылады. Тиімді кері байланыс оқушыға оқуын және оқу стратегиясын түсінуге көмектеседі, осылайша олар оқуда үлкен жетістіктерге жету үшін түзетулер енгізе алады.

Оқу кезінде жиі берілетін пікірлер, сұрақтар мен пікір-таластар сияқты кері байланыстың бірнеше түрлері табысқа жету үшін қызығушылық пен уәжге ықпал етеді [3].

Кері байланыстың тиімділігі үшін мұғалімге қажет:

- оқушыларға олардың оқу тиімділігін арттыруға назар аударғаныңызды түсіндіріңіз;
- оқушыларды қойылған сұрақтар үшін ынталандыру;
- оқушылармен кері байланысты жеке немесе шағын топтық негізде талқылау үшін уақыт бөлу;
- мүмкіндігінше мысалдар келтіре отырып, кері байланыс туралы нақты және ашық айту;
- оқушының не туралы сөйлесетінін түсінетініне көз жеткізіңіз;
- оқушылардан сіз жүргізетін білім беру үрдісінің әлсіз жақтарын сұрау, олардың пікірінше;
- оқушының іс-әрекетін жақсарту бойынша келесі қадамдар туралы өз кеңестеріңізді ұсыну;
- оқушыларды жұмысты талқылауға шақыру [4].

Ойын жобалау әдісі - бұл оқушының жан-жақты дамуына, оның сезімдерін, ақыл-ойы мен белгілі бір құзыреттіліктерін дамытуға мүмкіндік беретін әдіс.

Ол тек субъективті дамуға ғана емес, сонымен бірге тыңдаушының эмоционалды дамуына да назар аударады. Оқытудың бұл әдісінде ойын қозғаушы күш ретінде әрекет етеді, өйткені бүкіл оқыту әдісі іс-әрекетке негізделген

оқытудың айналасында айналады. Ол оқушының өзін-өзі көрсетуі мен шығармашылық қабілеттерін қолдайды.

Қазіргі дәуірде ғылыми білімге деген сұраныс пен маңыздылықтың артуы байқалады, білімге қол жеткізу үшін әдістерді қолдана отырып білімді жобалау қажеттілігі туындайды. Неміс ғалымы О.Байн білімге адамдардың құзыреттілігін арттыру арқылы ғана қол жеткізуге болатындығын атап өткен болатын [5].

Белгілі психолог Л.С.Выготский былай деп жазды: «тек жақсы ұйымдастырылған оқу үрдісі баланың жеке басының дамуын ынталандыруы мүмкін». Сондықтан оқу үрдісі жаңа инновациялық тәсілге ықпал етеді.

Бүгінгі мұғалім адамның жеке дамуын және оның жан-жақты білім алу мақсатында баланы оқыту мақсатында тәуелсіз шешімдер қабылдау қабілетін жақсарту үшін тиімді шаралар қабылдауға жауапты болуы керек. Жоғарыда айтылғандай, жаңа білім беру технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғылыми және білім беру желілеріне қол жеткізу сияқты шараларды жүзеге асыру үшін «білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңында айқындалады.

Жеке тұлғаның рухани адамгершілігін дамыту - бұл білім беру мен оқытудың біртұтастығын сақтай отырып, оқушының ішкі күшінің оянуына әсер ету үшін сабақтарды ұйымдастыру, сонымен қатар оқу үрдісінде әр оқушының жалпы азаматтық құндылықтарын дамыту және олардың білімі, дағдылары мен қабілеттері негізінде қалыптасуы.

«Алдымен оқушыны көруге, түсінуге және сүюге, үйренуге және үйретуге үйрету керек». Шынында да, білім беру үрдісінде оқушының тұлға ретінде дамуы мен қалыптасуы оқыту, тәрбиелеу және біртұтас үрдісті біріктіру арқылы жүзеге асырылады.

Жаңа технологияны игеру оқушылардың зияткерлік, кәсіби, рухани, азаматтық және басқа да көптеген қасиеттерін қалыптастыруға терең әсер етеді.

Оқушылардың ой-өрісін кеңейту, зерттеу қызметімен айналысу және олардың алға жылжу дағдыларын жақсарту үшін сыныптан тыс іс-шаралар өткізу маңызды. Үйірме жұмыстарын, конференцияларды және дәстүрлі емес өзін-өзі басқару сабақтарын ұйымдастыру қажет.

Оқушылардың ғылыми және зерттеу дағдыларын қалыптастыру мақсатында:

- ең алдымен, оқушылардың үрдістерін демократияландыру және ізгілендіру. Бұл оқушының жеке басын ашуға қажетті жағдай жасайды;

- екіншіден, оқушының жалпы білім деңгейін анықтайтын мұғалімдердің кәсіби даму міндеттері;

- үшіншіден, оқушыларды оқытудың бірыңғай жалпы білім беру жүйесінің қажеттілігі. Оқушылардың мүмкіндіктерін анықтау және инновациялық білім беру мен зерттеулердің бағыттарын және ынталандыру әдістерін анықтау қажет. Зерттеу қызметі мұнда шығармашылық іздеу бағдарламасын жасауға, заманауи әдебиеттерді оқуға, оқыту мен оқу нәтижелерін дамытуға, оқушылардың білім деңгейі мен олардың жасын ескере отырып, даму динамикасын анықтауға мүмкіндік береді.

Ғылыми-зерттеу жұмысында оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуда қолданылатын әдістер: *1.мазмұнға тақырып жинау; 2.нақты тақырып бойынша пікір-талас жасаңыз; 3.логикалық ойлауды дамытатын ойындар қойған міндеттерді шешу; 4.салыстыру, бөлім, тақырып; 5.қиялмен сурет салу; 6.өлең құрастыру; 7.мәтін және өзін-өзі түсіндіру; 8.пікір-таластар, конкурстар және әртүрлі тақырыптарға эффекттер жазу.* Мұндай жұмысты үнемі жүргізу оқушылардың шығармашылығына, қиялына, өзіне-өзі көмек көрсетуіне үлкен әсер етеді.

Қазіргі қоғам адамнан белсенді және жан-жақты болуды, прогрессивті ойлауға қабілетті болуды талап етеді. Сапалы, тиімді, өнімді іздеу - мұғалімнің үздіксіз жұмысының дәлелі. Бұл сонымен қатар мұғалімге оқушылардың қабілеттері мен жағдайларына негізделген оқытудың тиімді әдістерін таңдауға мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасының Білім беруді дамыту тұжырымдамасында Жоғары білім беру жүйесіне жаңа мәртебе беру және оны бірегей элемент ретінде қабылдау қажеттігі туралы көрсетілген, оның бірінші міндеті жоғары біліктілік пен дағдыға ие болу болып табылады. Тәжірибелі мамандар біздің мемлекетіміздің барлық салаларын дамытуда өзіндік орны бар тұлғалар. Қазақстанның білім беру жүйесіне әсер ету адамның еркін ерік-жігерін, оның мәдениетін, шығармашылық белсенділігін, бәсекеге қабілеттілігін, толеранттылығын дамытуға ықпал етері сөзсіз [6].

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Таубаева Ш.Т., Барсай Б.Т. Оқытудың қазіргі технологиялары. - Алматы: Рауан, 2005, - 64 б.

2. Әлімов А. «Интербелсенді әдістемені ЖОО-да қолдану мәселелері». - Алматы, Дәуір, 2013. - 447 б.

3.Сарбасова Қ. Инновациялық педагогикалық технологиялар. - Алматы, 2006. -29 б.

4. Жанпейісова М.М. «Модульдік оқыту технологиясы оқушыны дамыту құралы ретінде». - Алматы, 2002. – 305 б.

5. Әбдіғалиев Қ. Осы заманғы педагогикалық технологиялар. – Алматы, 2004.5. Жүнісбек Ә. Қазіргі заманғы педагогикалық технология негізі– сапалы білім. – //Қазақстан мектебі, №4, 2018.

6. Өстемиров К. Оқыту құралдарын пайдалану негіздері. - Алматы: Атамұра, 2002 . - 89 б.

ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ПЕДАГОГИКАСЫН БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ РЕТІНДЕ МҰҒАЛІМНІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІНЕ ЕНГІЗУ

Рамазанова Әсел Нұржанқызы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
asel.ramazanova.2019@mail.ru

Аңдатпа: бұл мақалада ынтымақтастық педагогикасын білім беру жүйесінде технология ретінде пайдалану және оны мұғалімнің практикалық іс-әрекетіне енгізу туралы айтылған. Мектептегі оқу-тәрбие процесінде заманауи педагогикалық технологияларды пайдалану оқытуды дараландыру мен саралаудың дидактикалық принциптерін жүзеге асыруға жаңа мүмкіндіктер туғызады, мектеп оқушыларының танымдық іс-әрекетін, шығармашылық белсенділігін, сана-сезімін дамытуға игі әсерін тигізеді, сондай-ақ оқу-тәрбие үрдісін дамытудың барлық жағдайларын жүзеге асырады.

Abstract: this article deals with the use of pedagogy of cooperation as a technology in the education system and its inclusion in the practical activities of teachers. The use of modern pedagogical technologies in the educational process at school creates new opportunities for the implementation of didactic principles of individualization and differentiation of learning, has a beneficial effect on the development of cognitive activity, creative activity, consciousness of schoolchildren, and also implements all conditions for the development of the educational process.

Ынтымақтастық педагогикасы әлемдік тәжірибеде дәстүрлі оқыту әдістеріне ең табысты балама ретінде қарастырылады. Ол 80-жылдары кең танымалдыққа ие болды. Ынтымақтастық – бұл өзара түсіністікпен, бір-бірінің рухани әлеміне енумен және осы қызметтің барысы мен нәтижелерін ұжымдық талдаумен бекітілген балалар мен ересектердің бірлескен даму іс-әрекетінің гуманистік идеясы. Ынтымақтастық стратегиясы мұғалімнің оқушылардың танымдық қызығушылықтарын ынталандыру және бағыттау идеяларына негізделген. Білім беруді ұйымдастырудың бұл формасының маңыздылығы сонша, бүкіл педагогикалық процесті ынтымақтастық педагогикасы ретінде қарастыру үрдісі бар.

Қазіргі уақытта отандық білім беру психологиясында «білім беру ынтымақтастығы» термині басқа терминдермен салыстырғанда ең ауқымды, белсенділікке бағытталған және жалпылама ретінде жиі қолданылады, сонымен бірге білім беру тобы көпжақты өзара әрекетті және мұғалімнің өзара әрекеттесуін білдіреді. Ынтымақтастық бірлескен қызмет ретінде, өзара әрекеттесуші субъектілер қызметінің ұйымдық жүйесі ретінде сипатталады:

– кеңістіктік және уақыттық бірге болуы;
– мақсат бірлігі;
– қызметті ұйымдастыру және басқару;
– функцияларды, әрекеттерді, операцияларды бөлу;
– оң тұлғааралық қарым-қатынастардың болуы.

Ынтымақтастық педагогикасын әртүрлі қалалар мен жағдайларда әртүрлі пәндерді оқытатын практик-мұғалімдер (С.Л.Соловейчик, Ф.Шаталов, Н.П. Гузик, Ш.А.Амонашвили, С.Н.Лысенкова, И.П.Волков, Б.П. Никитин) әзірледі және олардың кездесулерінен кейін ғылыми-теориялық бағытта қалыптаса бастады, онда ынтымақтастық педагогикасы ашық бағдарлама, оның мәні барлық мұғалімдердің шығармашылығында дамып, толықтырылып, нақтыланып, байытылған кезде өмір сүреді деп шешілді.

Ынтымақтастық педагогикасының гуманистік мәні әрбір оқушының өз қалауы мен мүмкіндігіне сәйкес білім алуына және білім алуына жағдай жасау болды. Бұл шарттарды орындау мұғалім мен оқушының ынтымақтастығын ұйымдастыруға және оқу іс-әрекетінде оқушылардың дербестігін барынша арттыруға мүмкіндік береді. Ынтымақтастық педагогикасының негізін салушылар оқушының жеке қасиеттерін неғұрлым тиімді дамыту мен тәрбиелеуге болатын идеялар ретінде осы шарттарды белгіледі:

• баланы жақын даму аймағында оқыту;

• мәжбүрлеусіз оқыту;

•материалды жаттамау үшін тірек-сызба түрінде орналастырылған түйінді сөздердің, белгілердің жиынтығы;

• озу идеясы;

• үлкен блоктар идеясы;

• таңдау еркіндігі идеясы;

• диалогтік рефлексия идеясы;

• сыныптың интеллектуалдық фонының идеясы;

• мұғалімдер мен студенттер арасындағы бірлескен іс-әрекет идеясы;

• бос уақытты өткізудегі еріктілік идеясы.

Қазіргі жағдайда ынтымақтастық педагогикасы мұғалім мен оқушылардың педагогикалық процесте ортақ мақсаттарды білуіне негізделген студенттер мен олардың мұғалімдерінің бірлескен даму іс-әрекетінің гуманистік идеясы ретінде қарастырылады. Мұғалім мен оқушылар оқу-тәрбие процесінде тең құқылы серіктестер болып табылады. Бұл ретте мұғалім беделді кеңесші, аға жолдас ретінде әрекет етеді және оқушылар білім мен тәжірибе алуда да, өзінің өмірлік ұстанымын қалыптастыруда да жеткілікті дербестік алады. Ынтымақтастық қарым-қатынасы оқушылардың шығармашылық даралығы мен белсенділігін еркін дамытуға, сонымен қатар ұжымшылдыққа, жолдастыққа, өзара көмекке, тәртіптілікке тәрбиелеуге жағдай жасайды.

Ынтымақтастық педагогикасының маңыздылығы оқытудың әдістемесі мен ұйымдастыруынан әлдеқайда жоғары. Бұл оқу-тәрбие процесінің өзіндік стратегиясы. Сонымен қатар, «ынтымақтастық педагогикасы» біртұтас әдістемелік жүйе болып табылады, оның белгілері:

1. Әр сабақта шығармашылық ахуал туғызу; оқушылардың оқу объектісінен оқу процесінің субъектісіне айналуы; оқушылардың өзіне деген сенімділігін және жетістікке жету қабілетін қамтамасыз ету; студенттерді оқуға мәжбүрлеу әдістерін алып тастау;

2. Оқыту сабақтарының демократиялық, достық стилі, мұғалім мен студенттердің, студенттердің өзара еркін қарым-қатынас атмосферасы; «әлсіздердің» ілгерілеуіне және «күштілердің» жедел дамуына жағдай жасау; «күшті» оқушылардың «әлсіз» оқушыларға ерікті өзара көмекті ұйымдастыру;

3. Әр сабақта оқу-тәрбие үдерісіне қолайлы жағдай жасау: табысқа жету; сәтсіздік пен теріс бағалау қорқынышын жою; мұғалім мен студенттер арасындағы бағалаушы қарым-қатынастың кең тәжірибесі; эмоционалды еркіндік, бастаманы ынталандыру және студенттердің мұғалімге және бір-біріне сұрақтар қоюы;

4. Студенттерді белсенді танымдық іс-әрекетке ынталандыратын педагогикалық құралдарды кеңінен қолдану: эвристикалық әңгімелер, «өнімді» сұрақтар, шығармашылық тапсырмалар, өздік жұмыс, оның барлық түрлері мен көріністеріне оқушының қызығушылығын ояту және қолдау, оқушылардың оқуға мотивациясын қамтамасыз ету, мадақтау және оқушылардың білімге деген қызығушылығының жоғары деңгейін қамтамасыз ету, сабақтарды ұйымдастыру мен өткізудің «белсенді» формалары мен әдістерін қолдану;

5. Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудағы объективтілік пен әділдік, оқыту сапасын арттыру үшін бағалауды қолдану; мәжбүрлеусіз оқуды ынталандыратын бақылаудың нысандары мен әдістерін қолдану; оқушылардың оқудағы жетістіктеріне өзін-өзі бақылау мен талдауды кеңінен қолдану.

Ынтымақтастық педагогикасының төрт саласы бар:

1. Балаға деген гуманистік-тұлғалық көзқарас;

2. Дидактикалық белсендіруші және дамытушы кешен;

3. Тәрбие туралы түсінік;

4. Қоршаған ортаны педагогикаландыру.

Гуманистік-тұлғалық көзқарас. Адамгершілік-тұлғалық көзқарас тұлғалық қасиеттердің тұтас жиынтығын дамытуды тәрбие жүйесінің орталығына қояды. Бұл дамудың өлшемі тәрбиенің негізгі нәтижесі, мұғалімнің және жалпы білім беру мекемесінің жұмыс сапасының критерийі болып жарияланды.

Оқу-тәрбие процесінде балаға деген ізгілік және тұлғалық көзқарас тұлғалық-бағдарлы педагогикалық технологиялардың негізгі буыны, коммуникативті негізі болып табылады. Ол келесі идеяларды біріктіреді:

• білім беру мақсаты ретінде тұлғаға жаңа көзқарас, оқу-тәрбие процесінің тұлғалық бағыттылығы;

• педагогикалық қатынастарды ізгілендіру және демократияландыру;

• қазіргі жағдайда нәтиже бермейтін әдіс ретінде тікелей мәжбүрлеуден бас тарту;

• жеке көзқарастың жаңа түсіндірмесі;

• өзін-өзі тұжырымдамасын қалыптастыру.

Дидактикалық белсендіруші және дамыту кешені. Ынтымақтастық педагогикасының дидактикалық белсендіруші-дамытушы кешені бүгінгі күні балаларды «неге» және «қалай» оқыту мәселелерін шешуде жаңа іргелі тәсілдер мен тенденцияларды ашады:

• білім беру мазмұны мектептің өзін-өзі қамтамасыз ететін мақсаты ретінде емес, тұлғаны дамыту құралы ретінде қарастырылады;

• оқыту ең алдымен жалпыланған білім, білік, дағды және ойлау тәсілдерінде жүргізіледі;

• мектептегі пәндерді унификациялау және интеграциялау;

• оқытудың вариативтілігі мен дифференциациясы;

• оқуды ынталандыру қолданылады.

Оқу-тәрбие процесінің әдістері мен формаларын жетілдіру жаңашыл мұғалімдердің өзіндік жүйесінде қолданылатын бірқатар дидактикалық идеяларда: тірек сигналдары В.Ф.Шаталов, Р.Штайнердің еркін таңдау идеясында, алдын алуда С.Н.Лысенкова, үлкен блоктар идеясында П.М.Ердниева, интеллектуалды фонында В.А.Сухомлинский, Л.В.Занков бойынша тұлғаның дамуында, шығармашылық және орындаушылық қабілеттерін дамытуда И.П.Волков, проксимальды даму аймағында Л.С.Выготский, ойында тұлғаны демократияландыру құралы ретінде Д.Б.Эльконин, білім беруді үйлестіру мен ізгілендірудің заманауи идеяларында Е.Н.Ильина, Б.М.Неменский және т.б. ашылады.

Тәрбие туралы түсінік. Ынтымақтастық педагогикасының тұжырымдамалық ережелері қазіргі мектепте білім беру дамып келе жатқан маңызды тенденцияларды көрсетеді:

• білім мектебін тәрбие мектебіне айналдыру;

• баланың жеке басын бүкіл білім беру жүйесінің орталығына қою;

•білім берудің гуманистік бағыттылығы, жалпы адамзаттық құндылықтарды қалыптастыру;

• баланың шығармашылық қабілеттері мен даралығын дамыту;

• қазақтың ұлттық-мәдени дәстүрлерін жаңғырту;

• жеке және ұжымдық тәрбиенің үйлесімі;

• қиын мақсат қою.

Ынтымақтастық педагогикасының идеологиясы мен технологиясы оқыту мен тәрбиелеу әдістерінің тұтас жүйесіне негіз болып қана қоймайды, сонымен қатар көбінесе білім мазмұнын анықтайды.

Қоршаған ортаны педагогикаландыру. Ынтымақтастық педагогикасы мектепті басқа оқу орындарына қатысты жетекші, жауапты орынға қояды, оның қызметі педагогикалық мақсаттылық тұрғысынан қарастырылуы және ұйымдастырылуы керек.

Өсіп келе жатқан тұлғаны қалыптастыратын ең маңызды әлеуметтік институттар – мектеп, отбасы және әлеуметтік орта. Нәтижелер білім берудің барлық үш көзінің бірлескен әрекетімен анықталады. Сондықтан сауатты басқару, ата-аналармен бірлесіп жұмыс істеу, балаларды қорғау жөніндегі қоғамдық және мемлекеттік мекемелерге ықпал ету, олардың бүкіл елдің болашағы – өскелең ұрпаққа ортақ қамқорлық жасау идеялары алға шығады.

Оқу процесін ұйымдастырудың әртүрлі формаларының (фронтальды, жеке, бәсекелестік, ынтымақтастық) тиімділігін зерттеу оның қатысушыларының қызметіне ынтымақтастықтың оң әсерін көрсетеді, өйткені ынтымақтастық

жағдайында күрделі психикалық мәселелер сәтті шешіледі және жаңа материал жақсырақ сіңеді. «Мұғалім-оқушы» схемасы бойынша жеке жұмыспен салыстырғанда, бір есептерді шешудегі топ ішілік ынтымақтастық оның тиімділігін 10%-дан кем емес арттырады. Зерттеулер сонымен қатар біртектілік (гомогенділік) немесе гетерогенділік бірлескен топ құрамының мәселесін шешудің екіұштылығын және топ ішілік ынтымақтастықты екілік, үштік немесе жалпы топтық принцип бойынша ұйымдастырудың артықшылықтарын көрсетті. Дегенмен, көптеген зерттеулерге сәйкес жалпы топтық өзара әрекеттесуге қарағанда өнімдірек, дегенмен топтың команда құрудағы артықшылықтарын асыра бағалау мүмкін емес. Бірақ кооперацияны ұйымдастырудың кез келген түрінде жеке жұмысқа қарағанда тиімдірек.

Есептерді шешуде балалардың күш-жігерін біріктірудің қандай артықшылығы бар деген сұраққа жауап бере отырып, осы мәселені жетекші әзірлеуші Г.А. Цукерман дүние жүзі бойынша жүргізілген зерттеулерді жалпылау негізінде бірлескен оқу іс-әрекеті кезінде:

• игерілген (материалдық) көлемі және түсіну тереңдігі артады;

• балалардың танымдық белсенділігі мен шығармашылық дербестігі артады;

• білім мен дағдыларды дамытуға аз уақыт жұмсалады;

• оқу мотивациясындағы кемшіліктерден туындаған тәртіптік қиындықтар төмендейді;

• оқушылар өз сабақтарынан көбірек ләззат алады және мектепте өзін жайлы сезінеді;

• студенттер арасындағы қарым-қатынастың сипаты өзгереді;

• сыни көзқараспен және өзінің, басқалардың мүмкіндіктерін барабар бағалау қабілетімен қатар өзін-өзі құрметтеу мен өзара сыйластықпен бірге сыныптың бірлігі күрт артады;

• студенттер ең маңызды әлеуметтік дағдыларды игереді: әдептілік, жауапкершілік, басқа адамдардың позициясын ескере отырып, өз мінез-құлқын құрылымдай білу, қарым-қатынастың гуманистік мотивтері;

• мұғалім топқа бөлу кезінде балалардың өзара бейімділігін, олардың дайындық деңгейін, жұмыс қарқынын ескере отырып, оқытуды дараландыруға мүмкіндік алады;

• мұғалімнің тәрбие жұмысы топтық оқытудың қажетті шартына айналады, өйткені олардың қалыптасуында барлық топтар конфликттік қатынастар кезеңінен өтеді.

Ынтымақтастықтың осы артықшылықтарын талдау оның жанама түрде мұғалімнің іс-әрекетіне оң әсер ететінін көрсетеді, ол өзі үшін маңызды күшейтуді алады.

Педагогикалық ынтымақтастық әрбір оқушының қабілетін дамытуды өзінің міндеті етіп қоя отырып, оқушы тұлғасын әлеуметтік тануға жағдай жасайды, сондықтан сабақтағы педагогикалық ынтымақтастық мұғалімнің сындарлы және болжамдық іс-әрекетінде лайықты орын алуы керек, өйткені ол оқушыларды оқытуда іс-әрекеттің оңтайлы әдісін таңдауға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Дилова Н. Г. Возможности организации учебного процесса на основе педагогического сотрудничества // Молодой ученый. — 2012. — №11. — С. 409-411.
2. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы. — М.: Просвещение, 2003 с. — 192 с.
3. Землянская Е. Обучение в сотрудничестве: групповая работа учащихся и учителя // Лучшие страницы педагогической прессы. — 2003. — № 1.
4. Зимняя И.А. Педагогическая психология. -- Ростов-на-Дону:Феникс,1997.-480с.
5. Психология и педагогика // Сост. А.А. Радугин. — М.: Центр, 2005. — 256 с.
6. Рубцов В.В. Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. М., 1987.
7. Сабитов Ш. Концепция школы сотрудничества: идеи, пути реализации, алгоритм создания // Директор школы. — 2003. — № 2.
8. Цукерман Г.А. Совместная учебная деятельность как основа формирования умения учиться. М., 1992.sibac.info/archive/humanities/7.pdf

ОҚУШЫЛАРҒА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ БЕРУДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Нурмухамедова Р.Р.7М01513 – биология мамандығының 1 курс магистранты, Ғылыми жетекшісі: *Секерова Т.М. Биология кафедрасының PhD., аға оқытушысы*

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

tolganai_8805@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада, оқушыларға экологиялық білім мен тәрбие берудің педагогикалық негіздері, адамның даму тарихы, ғылыми прогрестің қоршаған орта мен табиғат арасындағы қатынасты байланыстыруда және дүниежүзілік табиғат байланысының кілт өзгеруіне әкеп соқтыратындығы, адам, қоғам табиғат заңдылығымен санаспауы нәтижесінде пайда болған экологиялық қайшылықтардың дамып, әлемдік дәрежеге жеткен, ең негізгі мәселелер қарастырылған.

Биология сабақтарында экологиялық білім берудің маңыздылығы, оның анықтамасы және оны оқу бағдарламасына қалай біріктіруге болатындығы қарастырылды. Сонымен қатар оқушылар үшін де, қоғам үшін де экологиялық білім берудің артықшылықтары талқыланды. Сондай ақ, сыныптан тыс жұмыстар арқылы қоршаған ортаға деген жауапкершілік сезімін дамыту, сыни тұрғыдан ойлау және проблемаларды шешу дағдылары және экологиялық саналы азаматтарды қалыптастыру болып табылады.

Табиғат пен қоғамның дамуы бір-бірімен байланысты. Қазіргі кезде балалардың санасына қоғамдық байлығы мен даму негізіндегі сезімдерін тәрбиелеп, оларға экологиялық білім беру мұғалімдердің міндеті деп есептейміз.

Түйін сөздер: экология, биология, білім, оқушылар, қоршаған орта, оқу бағдарламасы.

Кіріспе. Қазақстан мектебінің алдына қойып отырған мақсаты – оқу мен тәрбие жұмысын дамыту, еліміздің әлеуметтік – экономикалық жағдайын жақсарту бағытында оқушыларға жүйелі, нақты білім беру.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңында: «Білім беру жүйесінің басты міндеті – ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау, оқытудың жаңа технологиясы мен инновациялық әдіс – тәсілдерді енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» – деп білім беру жүйесін одан әрі дамыту міндеттерін көздейді [1]. Бұл міндеттерді шешу мұғалімнің ізденісіне байланысты. Осы күні Қазақстанда білім берудің өзіндік ұлттық үлгісі қалыптасуда. Бұл процесс білім берудің жаңа парадигмасын туғызды.

Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі мен әл — ауқатының артуын қамтамасыз ету мақсатымен, адамдардың денсаулығын жақсарту, ауруларды болдырмау және салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін экологиялық проблемаларды шешу қажеттігі атап айтылған. Онда: «Экологиялық нашар ахуал бүгінде адам өлімінің 20 % — ға артуына себеп болып отыр.

Соңғы онжылдықтарда болып жатқан қарқынды антропогендік әсер және адамның қоршаған ортасының өзгеруі табиғи теңгерімсіздікке әкелді. Әлемдегі экологиялық жағдайдың шиеленісуі қоғамның экологиялық проблемаларына және оларды жеңу жолдарына қызығушылықтың артуына себеп болды. "Адам-табиғат" жүйесіндегі проблемаларды шешудің негізгі нұсқасы, көптеген ғалымдардың пікірінше, экологиялық мәдениетті тәрбиелеу, жас ұрпақта экологиялық сананың жаңа түрін қалыптастыру болып табылады. Осылайша, жоғарыда аталған мәселені шешуге шақырылған негізгі әлеуметтік институттардың бірі – мектеп [1].

Бүгінгі таңда экологиялық білім мәселесіне Қазақстандық ғалымдар да зор көңіл бөліп отыр. Экологиялық білім мен тәрбие берудің теориялық және әдістемелік негіздері Н.С. Сарыбеков, А.С. Бейсенова, М.Н. Сарыбеков, М.А. Лигай, Г.К. Ділімбетова, Ұ. Есназарова, Ж.Ж. Жатқанбаев, Ж.Б. Чилдибаев, А.Г. Сармурзина, А.К. Сатынская және т.б. еңбектерінде қарастырылған. Зерттеушілердің ғылыми еңбектерінде экологиялық мәдениет, тәрбие проблемалары сан қырынан көрініс тапқан.

Тұтастай алғанда, жоғарыда қарастырылған зерттеулердің бағыттарына және білім беру жүйесінде биология пәнінен оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру бойынша жинақталған практикалық тәжірибеге қарамастан, сабақтан тыс жұмыстарда оқушыларға экологиялық тәрбие беру мәселесінің әлі де болса шешімі табылмағандығына көз жеткіземіз. Қоршаған ортаны қорғауда балалардың

экологиялық мәдениетін жастайынан қалыптастырудың әлеуметтік мәні зор. Сондықтан бүкіл халық, қоғамның барлық әлеуметтік салалары, соның ішінде мектептен тыс ұйымдар, сыныптан тыс жұмыстар экологиялық саясатты жүзеге асырудан сырт қалмауы тиіс.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу мәселесі педагогикалық шарттарды анықтаумен және мектеп оқушыларына экологиялық білім мен тәрбие беруді қалыптастыруды қамтамасыз ететін сыныптан тыс сабақтарда зерттеу қызметін ұйымдастырудың ғылыми негізделген технологиясын жасаумен байланысты. Қазіргі уақытта жалпы білім берудің негізгі міндетінің бірі оқушының сыныптан тыс жұмыстарға көңіл бөлу. Бұл мақсатқа жетудің негізгі жолы - оқушының зерттеушілік қызметі. Қазіргі уақытта жаңа білім стандарттары мұғалімді оқушылардың экологиялық мәдениеті мен экологиялық білімін дамытуға, мамандық таңдауға дайын болуға, әлеуметтік құндылықтар әлемін бағдарлай білуге бағыттайды.

Зерттеу мақсаты: Биология пәнінен сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру арқылы оқушыларға экологиялық тәрбие берудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретін педагогикалық шарттарды іздестіру.

Зерттеу болжамы: биология пәнінен оқушылардың сыныптан тыс жұмыстарды оқытудағы тапсырмалардың маңыздылығын, оқушылардың экологиялық мәдениеті мен білімін арттыру деңгейіне әсер ететіні анықталады.

Биология пәнінен оқушыларға сыныптан тыс жұмыстарда экологиялық тәрбие беру бір ғана сынып-сабақ жүйесінің әрекетімен шектелмей, керісінше, оқушыларды қоршаған ортаны қорғауға және зерттеуге бағытталған түрлі практикалық іс-әрекетке тартып, мейлінше табиғатпен, ұстаздарымен, бір-бірімен қарым-қатынасын кеңейте түскен дұрыс. Сондықтан да бастауыш сынып оқушыларына экологиялық тәрбие беруде сыныптан тыс жұмыстардың мүмкіндіктерін жан-жақты пайдалану тиімді нәтижеге қол жеткізбек.

Жалпы білім беретін мектептің міндеті экология бойынша белгілі бір білім көлемін қалыптастыру ғана емес, сонымен бірге табиғат құбылыстарын ғылыми талдау дағдыларын игеруге, табиғатқа практикалық көмектің маңыздылығын түсінуге ықпал етеді. Бұл процеске отбасы мен мектеп бір мезгілде қатысады, яғни мектептің әсері ата-аналардың сол бағыттағы белсенді әрекеттерімен күшейтіледі.

Экологиялық білім – бұл адам мен қоршаған орта арасындағы байланысты көрсететін білім берудің пәнаралық тәсілі. Ол студенттерді табиғат әлемімен, адамның қоршаған ортаға әсерімен және қоршаған ортаны қорғаудың маңыздылығымен таныстыруды қамтиды.

Экологиялық білім беруді екі негізгі категорияға бөлуге болады: ресми және бейресми. Ресми экологиялық білім құрылымдық сыныпта өткізіледі және әдетте мектеп бағдарламасының бөлігі болып табылады. Бейресми экологиялық білім сыныптан тыс уақытта өткізіледі және табиғатта серуендеу, ашық ауада демалу және қоршаған ортаны қорғау саласындағы еріктілер сияқты іс-шараларды қамтиды [2].

Биология сабақтарында экологиялық білім әртүрлі тәсілдермен оқу бағдарламасына біріктірілуі мүмкін. Мұғалімдер оқушыларға адам әрекетінің қоршаған ортаға әсерін түсінуге көмектесу үшін практикалық сабақтарды, кейстерді

және нақты өмір мысалдарын пайдалана алады. Олар сондай-ақ экологиялық этика және тұрақтылық сабақтарын қамтуы мүмкін және оқушыларды жеке және топтық жобалар арқылы белсенді әрекетке ынталандыруы мүмкін [3].

Биология сабақтарына экологиялық білім беруді қосу студенттерге де, жалпы қоғамға да көптеген артықшылықтар әкелуі мүмкін. Басты артықшылықтардың бірі-бұл студенттерге табиғат әлемі мен ондағы орны туралы тереңірек түсінік қалыптастыруға көмектеседі. Мұндай түсінік экологиялық хабардарлықтың жоғарылауына және қоршаған ортаға деген жауапкершілік сезіміне әкелуі мүмкін.

Биология сабақтарында экологиялық білім беру студенттерге сыни тұрғыдан ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі. Күрделі экологиялық жүйелерді және оларға әсер ететін факторларды зерттей отырып, студенттер деректерді талдауды, үлгілерді анықтауды және экологиялық мәселелер бойынша негізделген шешімдер қабылдауды үйрене алады. Бұл дағдылар табиғатты қорғау, экология және қоршаған орта туралы ғылым сияқты салалардағы болашақ мансап үшін маңызды.

Жеке артықшылықтардан басқа, биология сабақтарында экологиялық білім беру жалпы қоғамға оң әсер етуі мүмкін. Оқушыларға экологиялық мәселелер туралы білім беру және оларды белсенді әрекетке шақыру арқылы біз экологиялық саналы және жауапты азаматтарды құра аламыз. Бұл қоршаған ортаға зиянның азаюына және барлығына тұрақты болашаққа әкелуі мүмкін [4].

Зерттеу нәтижесін талқылау. Биология пәнінен оқушыларын табиғатты зерттеу жұмыстарына тартуда енжарлық, немқұрайдылық басым. Экскурсиялар мен саяхаттар белгілі бір экологиялық проблемалар төңірегінде емес көбінесе көңіл көтеру, оқушылардың демалысын ұйымдастыру үшін формальды түрде өтетіндігін көрсетті.

Бастауыш сынып оқушыларына сыныптан тыс жұмыстарда экологиялық тәрбие беру бір ғана сынып-сабақ жүйесінің әрекетімен шектелмей, керісінше, оқушыларды қоршаған ортаны қорғауға және зерттеуге бағытталған түрлі практикалық іс-әрекетке тартып, мейлінше табиғатпен, ұстаздарымен, бір-бірімен қарым-қатынасын кеңейте түскен дұрыс. Сондықтан да бастауыш сынып оқушыларына экологиялық тәрбие беруде сыныптан тыс жұмыстардың мүмкіндіктерін жан-жақты пайдалану тиімді нәтижеге қол жеткізбек.

Мектепте сыныптан тыс жұмыстардың негізгі міндеттеріне:

- балалардың жеке басының дамуына, денсаулығын нығайтуына;
- балаларды қоғам өміріне бейімделуіне;
- олардың бос уақытын мазмұнды ұйымдастыруға;
- өскелең ұрпақтың сана-сезімін, жалпы мәдениетін, салауатты өмір салтын қалыптастыруға;
- балалардың табиғи ресурстарды үнемді пайдалануын тәрбиелеу, оларды, табиғатты қорғауға;
- экологиялық білім жөніндігі бағдарламаны жүзеге асыруға;
- Қазақстан Республикасына сүйіспеншілікті тәрбиелеуге;
- экология және табиғатты қорғау салаларындағы ғылыми өндірістік шараларға қызығушылығын қалыптастыруға;

- білім беру ұжымдарының натуралистік және тәжірибелік жұмыстарын жүзеге асыруға практикалық көмек көрсету, ауыл және орман шаруашылығын отандық биологиялық ғылыми нәтижесін насихаттау.

Қандай да болмасын педагогикалық іс-әрекеттің нәтижелілігіне белгілі бір шарттарды насихаттау арқылы қол жеткізіледі. Сондықтан мектепте сыныптан тыс жұмыстар арқылы оқушыларының экологиялық тәрбиесін дамытуда оның ұйымдастырушылық, мазмұндық, ғылыми-әдістемелік, моральды-психологиялық, әлеуметтік-мәдени шарттарын талдауды мақсат еттік.

Биология сабақтарында АКТ-ны қолдану, ғаламтор желісінен ақпараттар алып оны қолдану арқылы сабақтың мазмұны мен сапасын біршама арттыра түседі. Оқушылар табиғат дыбыстарын тыңдайды: теңіз толқындарының шуылы, бұлақ суының сылдыры мен құстардың ән салғаны сияқты релаксациялық паузалар жасалады. Оқушыларға қоршаған ортаның сұлу көріністерін көріп, дыбыстарын естутуған өлкенің сұлулығын терең сезінуге көмектеседі. Табиғат көріністері мен дыбыстарын зейін қойып тыңдауға үйретеді. Жер бетіндегі тірі ағзалардың барлығы бірімен-бірі қандай болса да өзара қатынаста болады. Алайда олардың негізгілерінің бірі – ол қоректік байланыс, яғни ағзалар бірін-бірі қорекке пайдалану арқылы энергия алады. Мысалы: жануарлар арасындағы қоректік тізбектерді анықтап, экологиялық пирамида құру сияқты зерттеушілік жұмыстар жүргізеді.

Сонымен қатар, оқушылар биология сабағында табиғи заңдылықтарды түсініп, оған талдаулар жасайды. Экологиялық факторлардың түрлерін анықтап, оның әсерлері жөнінде зерттеушілік диалог жүргізеді. Әсер етуші факторлардың салдары қандай болуы мүмкін? Ең қуатты фактор, антропогендік фактор ретінде Аралдың тағдырын мысал ретінде келтіруге болады. Ол, Әмудария мен Сырдария өзендерінің суы ауылшаруашылығына барынша пайдаланылып, теңіз үшін маңызы ескерілмегендіктен, Арал теңізінің біржола құрып кетуінеқауіп төндіріп тұрғаны. Оқушылар Арал теңізінің өткен ғасырдың 80-ші, 90-шы және 2000-шы жылдары ғарыштан түсірген суреттерін зерттей отырып, оның болашағы жайлы, халқының әлеуметтік жағдайы жайлы экологиялық болжамдар жасайды.

Сонымен, биология және басқа пәндер бойынша оқытушылар арасындағы ынтымақтастық бірнеше пәндер бойынша экологиялық білім берудің маңыздылығын арттыруға көмектеседі. Мысалы, қазақ әдебиеті пәнінің мұғалімдері өз сабақтарына экологиялық әдебиеттерді енгізе алады, ал әлеуметтік зерттеулер мұғалімдері экологиялық мәселелердің тарихи және мәдени контекстін зерттей алады.

Осы стратегияларды қолдана отырып, биология мұғалімдері оқушылар арасында экологиялық сауаттылық пен қоршаған ортаға ұқыпты қарауға ықпал ететін жан-жақты және қызықты оқу бағдарламасын құра алады.

Қорытынды. Экологиялық білім биология сабақтарында маңызды рөл атқаратынын атап өткен жөн. Оқу бағдарламасына экологиялық тұжырымдамаларды енгізу арқылы мұғалімдер оқушыларға табиғат әлемі мен ондағы орны туралы тереңірек түсінік қалыптастыруға көмектеседі. Экологиялық білім беру сонымен қатар студенттерге сыни тұрғыдан ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі және оларды экологиялық мәселелерді шешуге әрекет етуге ынталандырады.

Алайда, экологиялық білім беруді оқу бағдарламасына енгізу қиындықтармен, соның ішінде уақыттың, ресурстардың және арнайы білімнің жетіспеушілігімен, сондай-ақ кейбір оқушылар мен ата-аналардың қарсылығымен байланысты. Осы қиындықтарды жеңу үшін биология мұғалімдері кейс-стади, практикалық сабақтар, экологиялық этика және тұрақты даму, бағалау және жалпылау және басқа пәндік салалармен ынтымақтастық сияқты стратегияларды қолдана алады.

Жалпы, биология сабақтарында экологиялық білім беру экологиялық тұрғыдан саналы және жауапты азаматтарды қалыптастыруға және барлығына тұрақты болашаққа ықпал етуге көмектеседі. Экологиялық білім берудің маңыздылығын мойындай отырып және оны оқу жоспарына енгізу үшін қадамдар жасай отырып, биология мұғалімдері экологиялық сана мен болашақтың іс-әрекетін қалыптастыруда маңызды рөл атқара алады.

Экологиялық білім қазіргі білім берудің маңызды аспектісі болып табылады, әсіресе климаттың өзгеруі мен қоршаған ортаның деградациясының әсеріне қатысты. Биология сабақтары студенттерге тірі жүйелердің экологиясы мен байланысы туралы білім беруге тамаша мүмкіндік береді.

Табиғатты бабалар аялаған,
Малын бағып, бауырын саялаған.
Табиғатты «Ана» деп ардақ тұтып,
Қамқорлығын ешқашан аямаған

(Рысбай Сәтімбеков)

Ойымызды тұжырымдай келе, Р.Сәтімбековтың өлең жолдарымен аяқтағымыз келеді.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Популярный экологический словарь. Под. ред. А.М. Гилярова. - М.: Устойчивый мир, 1999. - 186 с.
2. https://7universum.com/ru/psy/archive/item/15243
3. Кирюшкин Д.М, Полосин В.С.Биологияны оқыту методикасы. - Алматы, 1984
4. Зайцев О.С. Методика обучения биологии, - М., «Владос» ,1999
5. Шайхулина Т.Ш. Роль уроков биологии в экологическом воспитании подрастающего поколения // International science and innovation 2022 №3 scientific journal. –2018. –№3. –С. 565-572.

СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО БИОЛОГИИ

Бармина К.С.
Батырова К.И.
Казахский национальный педагогический университет им.Абая

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о спиральной форме обучения, о соответствии содержания учебного материала по биологии в трех текущих классах (7, 8, 9), о структурировании приведенного материала. Затрагивается вопрос по постепенному усложнению приведенного материала по разделам «Клеточная биология», «Молекулярная биология» и возможности авторов в корректном изложении материала.

Annotation. The article discusses the issue of the spiral form of education, the correspondence of the content of educational material in biology in the three current classes (7, 8, 9), and the structuring of the given material. The issue of gradual complication of the presented material in the sections “Cell Biology”, “Molecular Biology” and the authors’ capabilities in correctly presenting the material are raised.

Ключевые слова: спиральная форма обучения, структурирование учебного материала, учебник

Введение. Одним из факторов обеспечения устойчивого развития казахстанского общества это высокоэффективная система образования. И реформы, проводимые в системе образования должны обеспечить качественные преобразования, способствующие повышению качества образования. Одним из этапов модернизации образования является переход на обновленное содержание.

Обновление содержания образования в Республике Казахстан ставит перед собой главную цель: совершенствование педагогического мастерства учителей в контексте обновления образовательной программы и внедрение системы критериального оценивания.

Данная программа основана на развитие спиральной формы образования. Характерной особенностью спиральной формы образования является то что, учащиеся пересматривают тему несколько раз на протяжении всего периода обучения и с каждым годом сложность темы возрастает и новый материал рассматривается в контексте со старой информацией.

По мнению авторов, предложивших спиральную систему обучения, считают, что она имеет ряд преимуществ по сравнению с обысчной традиционной, такие как, применение ранее полученных знаний для достижения намеченных учащимися целей обучения; новые знания тесно связаны с предыдущими и рассматриваются с точки зрения полученной информации; при каждом повторении сложность темы либо предмета повышается; спиральная образовательная программа позволяет переходит с простых идей к более сложным удобным путем.

Основная часть. Рассмотрим, как эта спиральная система обучения происходит на практике. Исходя из того, что материал, приводимый в учебнике Биология должен усложняться по спирали в каждом классе и как происходит подача материала по разделу Клеточная биология в 7, 8, 9 классах с учетом спиральной формы обучения.

Следует отметить, что учащиеся 7 классов города Алматы обучаются по учебнику Биология (авторы Очкур Е.А., Курмангалиева Ж.Ж., изд. Мектеп, 2017), а также есть еще альтернативный учебник Биология, 7 класс (авторы Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т., Алина Ж.А., изд. Атамұра, 2017), который также рекомендован Министерством образования и науки Республики Казахстан [1, 2].

Мы не ставим цель сравнивать содержание по разделу Клеточная биология двух учебников. Надеемся, что содержание соответствует типовой программе по биологии.

Итак, для начала название раздела «Клеточная биология. Вода и органические вещества». Вероятно, авторы хотели показать химический состав клетки, однако почему отсутствуют минеральные соли или неорганические вещества в название раздела. В то время как приводятся в тексте учебника и минеральные вещества, и минеральные удобрения, которые не имеют прямого отношения к химическому составу клетки.

Далее авторы начинают раздел сразу с темы «Особенности строения растительной и животной клеток», не логичнее было бы начать с объяснения предварительно строение клетки как структурная единица живых организмов, и затем только сравнивать животную и растительную клетку. При этом авторы дают объемный по содержанию материал ткани растений и животных, органы и системы.

Название параграфа «Значение углеводов, белков и жиров в продуктах питания» звучит несколько некорректно, вероятно правильно было бы «Содержание органических веществ в продуктах питания», а также параграф «Дефицит макроэлементов – азота, калия и фосфора в минеральных удобрениях», хотелось бы уточнить, кто создает дефицит данных элементов в удобрениях. По данному разделу авторы приводят 6 параграфов.

Таким образом, не только раздел, но и название тем требуют корректировки

В учебнике Биология 7 класса (авторы Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т., Алина Ж.А., изд. Атамұра, 2017) раздел «Клеточная биология. Вода и органические вещества» приводится 5 параграфов и краткое содержание по каждому вопросу, например по вопросу «Ткани», авторы ограничились, только определением, что такое ткань и виды мышечной ткани человека [2].

Рассмотрим, как излагается материал по органическим веществам в учебнике Биологии по спирали, т.е. в 7, 8, 9 классах.

Авторы в учебнике Биология (7 класс) в параграфе «Значение углеводов, белков и жиров в продуктах питания» рассматривают вопросы:

- суточная норма органических веществ для человека;
- состав органических веществ;
- нарушения в организме при недостатке органических веществ;

- продукты, содержащие органические вещества.

Во втором учебнике авторы приводят только количество энергии, выделяемое при расщеплении 1 грамма и продукты, содержащие органические вещества.

Типовая программа одна, однако авторы по- разному раскрывают тему, конечно могут излагать материал по своему. Однако не надо забывать, что данный материал в последствии используется при сдачи ЕНТ.

Далее учебник Биология (8 класс), автор данного учебника Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т., Алина Ж.А., изд. Атамұра, 2018) и учащиеся города Алматы пользуются данным учебником [3].

Следует отметить, что авторы вводят два раздела «Клеточная биология» и «Молекулярная биология». Так в разделе «Клеточная биология» (8 класс), авторы подробно описывают растительные и животные ткани, с приведением таблиц, схемы, но это уже учащиеся подробно изучали в 7 классе по первому учебнику (Очкур и др.).

В разделе «Молекулярная биология» авторы подробно рассматривают органические вещества. Так, при характеристике углеводов авторы приводят структурные формулы углеводов. Однако следует отметить, что учащиеся вряд ли смогут понять, как образовалась циклическая формула глюкозы, а тем более сахарозы и полисахарида.

А что касается рисунков 14 и 15 (страница 19), то правильно назвать «Схема строения жира» и «Схема строения фосфолипидов», но не «Образование молекулы жира, состоящей из глицерина и трех карбоновых (жирных) кислот» и «Образование фосфолипидов», т.к. образование – это процесс, а в данном случае, просто схематический рисунок.

Несмотря на замечания, материал излагается кратко, доступно, без лишней информации, не загружая содержание текста. Однако, хотелось отметить, что на 2 страницы темы, дается целая страница заданий (15). Вряд ли учащиеся в состоянии выполнить все задания к следующему уроку, а если это невыполнимо, зачем загружать. Создается впечатление, что авторы типовой программы поставили условие перед авторами, давать только по три вопроса к каждой категории оценивания знаний учащихся (*знание и понимание, применение, анализ, синтез, оценка).* Таким образом, учащийся получает не менее 15 заданий к каждому параграфу, что вызывает у учащихся не трудности, а не желание. Если ранее, учитель перед каждым уроком, ставил цели и задачи, который решал на уроки и достигал, этого было достаточно и к каждому тексту параграфа давалось не более 3-5 вопросов, на которые у учащихся не возникало трудностей в их ответах.

Из органических веществ авторы дают писание также белкам. В данном параграфе «Белки. Их свойства и функции» дается подробная информация о функциях белков, а свойства ограничились только способностью растворимостью или нерастворимостью. А рисунок, приведенный в тексте «Структура белковой молекулы» (рис.16, стр.21) также вызывает ряд вопросов, т.к. он явно не вызывает ассоциацию у учащихся, что это молекула белка.

В разделе «Молекулярная биология» авторы ограничились описанием только таких органических веществ как белки, углеводы и жиры, при этом нуклеиновые кислоты, вероятно, отнесли на рассмотрение в следующем классе (9), но при этом задаете вопрос «Почему ДНК определяет наличие белков в клетке, а не наоборот? (вопрос для дискуссии).

И так, следующее рассмотрение темы по спирали в следующем классе, т.е. девятом. В 9 классе учащиеся пользуются учебников Биология (авторы Асанов Н.Г., Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т., изд. Атамұра, 2019) [4].

Авторы в разделе «Клеточная биология» ограничиваются двумя параграфами, в первом «Клеточные структуры», рассматривают снова органоиды клетки, но материал излагается с точки зрения мембранной структуры органоидов (немембранные, одномембранные двумембранные), а также их функции.

И подробно рассматривается вопрос линейного увеличения клеток. И опять возникают вопросы, первое, вероятно линейное увеличение *размеров* клеток, а не линейное увеличение, и второе, почему увеличение, ведь мы можем просто изучить вопрос о размерах клеток. Как могут увеличиваться размеры клеток, если мы берем клетки разных организмов, естественно они будут иметь разные размеры.

Если бы мы рассматривали вопрос, увеличение размеров клеток при росте или сравнивали размеры сходных клеток по функции разных организмов, например эритроциты крови позвоночных и т.д., тогда понятно.

И еще, в данном тексте объемом 1,5 страницы (8-9), авторы дают огромное количество терминов (более 20), такие как, *пикометр, фемтометр, аттометр, ангстрем, миля, аршин, пинта, штоф* и другие. И логично, что у учащихся возникает один и главный вопрос «Зачем?», что это дает - повышает кругозор или мы готовим математиков, физиков?

Приведенные в тексте термины – это излишняя информация, которую учащиеся не усваивают, и если даже пытаются запомнить, то не имеющая закрепления на практике информация становится бесполезной.

Далее авторы приводят работу по моделированию «Вычисление линейного увеличения клеток с использованием микрофотографии». Название работы также является некорректным, во-первых, не происходит линейного увеличения клеток, так как на фотографии (стр.11) приводятся разные типы бактериальных клеток; во-вторых, рисунки, бактерий настолько не точны, что вызывают сомнения в их изучении; в-третьих, задания, предложенные в работе, вызывают массу вопросов, например, как можно определить тип бактерий по рисунку А, сколько бацилл на рисунке А, где вопрос к рисунку В и т.д.

И самое главное, учащиеся должны написать реферат о формировании микрофотографии и ее значение в развитии цитологии, ответить на вопрос: почему в некоторых странах при знакомстве с родителями будущие супруги демонстрируют микрофотографии своих хромосом. Для чего, ведь учащиеся изучали размеры клеток, но не хромосом.

Далее в главе 10 Молекулярная биология рассматриваются вопросы о принципах строения молекулы ДНК, т.е. нуклеиновых кислот. Вероятно, авторы

соблюдают принцип спирального обучения, что уже не рассматривают вопросы таких органических веществ как белки, жиры, углеводы. И поэтому подробно раскрывают строение ДНК, причем приводят такие термины как гистоны, негистоны. В данном учебнике нет информации о РНК, вероятно авторы отложили раскрытие данного вопроса в следующем учебнике, т.е. 10 класса. Но хотелось бы отметить, что учащиеся после 9 класса могут обучаться в колледжах, т.е. учреждениях специального среднего образования. И по факту содержание раздела Молекулярная биология не завершен.

Однако авторы учебника Биология 10 класса (Очкур Е.А., Курмангалиева Ж.Ж., Нуртаева М.А.) подробно описывают строение РНК и повторно ДНК [5]. И снова возникают вопросы, ведь строение ДНК было описано в учебнике 9 класса, зачем повторяться, и подобные повторы, подробная информация, порой излишняя привела к тому, что учебник был выпущен в двух частях.

Спиральная форма обучения предполагает, что повторное рассмотрение материала, который будет усложняться на протяжении всего школьного обучения, дает большее преимущество в развитии современного учащегося, нежели традиционные формы обучения. Однако как показывает практика, не только учащиеся, но и учителя имеют много вопросов к авторам учебников, причем негативные. Что дает, спиральная форма обучения? Учащиеся получают лишнюю, порой повторяющуюся, информацию, приведенной в учебниках, различная форма подачи информации, так как разные авторы учебников и это приводит к не желанию учащихся не только изучать, но и открывать учебник по Биологии.

И к примеру учебник Корчагина В.А. Ботаника, переиздавался 17 раз, тогда как казахстанские учебники переиздаются каждые пять лет, причем с полным изменением содержания, который не только учащиеся, но и учителя порой не успевают переосмыслить [6].

И самое главное, полное изменение содержание учебников, приводит к изменению содержания лабораторных работ, но по факту оборудование не соответствует.

Заключение. Исходя из вышеизложенного следует отметить, что авторы пытаются привести материал по степени усложнения. Однако не всегда получается. Такие разделы как «Клеточная биология», «Молекулярная биология» должны соответствовать по содержанию своему названию. Все учебники по биологии с 7 по 9 класс должны, вероятно, быть написаны одними авторами, так как у каждого автора свой стиль изложения. И естественно, каждый учебник должен пойти апробацию, пройти экспертизу практикующими учителями, заинтересованных в знаниях учащихся.

Современные тенденции в сфере образования республики и задачи, стоящие перед его различными уровнями, вызывают необходимость переосмысления их роли, функций и места в общей системе образования, выработки новых подходов в их дальнейшем развитии.

Литература

1. Очкур Е.А., Курмангалиева Ж.Ж. Биология, 7 класс.- изд. Мектеп, 2017.- 256с.
2. Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т., Алина Ж.А. Биология (учебник, 7 класс).- изд. Атамұра, 2017.- 256с.
3. Соловьева А.Р., Ибрагимова Б.Т. Биология (учебник, 8 класс).-изд. Атамұра, 2018.- 288с.
4. Асанов Н.Г. и др. Биология (учебник, 9 класс).-изд. Атамұра, 2019.- 272с.
5. Очкур Е.А., Курмангалиева Ж.Ж., Нуртаева М.А Биология (учебник, 10 класс).-изд. Атамұра, 1 часть, 2019.- 248с.
6. Корчагина В.А. Ботаника (учебник, 5-6 класс).-М., Просвещение, 1984.

СЫНЫПТАН ТЫС ІС-ӘРЕКЕТТЕРДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТҰЛҒАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Төрехан Аяулым Олжасқызы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Жаратылыстану және география институты
a.torekhan02@icloud.com

АБСТРАКТ

Мақала сыныптан тыс іс-әрекеттерді ақпараттандыру жағдайында оқушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыру және сыныптан тыс ұйымдастыруға болатын іс-шараларға негізделген.Тәуелсіз мемлекетіміздің саяси – экономикалық әлеуметтік жағдайының ерекшеліктеріне қарай – бұл күнде халыққа білім беру саласы және оның әр буыны үлкен өзгерістерге ұшырайды. Бүгінгі таңда жаңа білімді адамды қалыптастыру барысында мектептің қызметі күннен-күнге ұлғая түсуде. Сондай қызметтерінің бірі- сабақтар мен сыныптан тыс жұмыстар. Оқушыларды оқыту және тәрбиелеу процесі күрделі әрі көпқырлы процесс. Оқыту және сыныптан тыс жұмыстардың органикалық бірлігі мен тығыз байланысы осы процестің деңгейін көтеруде маңызды орындардың біріне ие болады.Оқу тәрбие процесіндегі сыныптан тыс жұмыстардың маңызы үздіксіз жоғарлайды, себебі тәрбие жұмыстарының мақсаттары жүзеге асырушы осы сыныптан тыс жұмыстар. Сыныптан тыс жұмыстардың атқаратын қызметі сан қилы әрі күрделі болып табылатындықтан,көтеріліп отырған мәселе өзекті болып саналатындығы даусыз.

Тірек сөздер: *білім беру,ақпараттандыру,тұлғалық қасиет,цифрлы сауаттылық,цифрлық білім беру,сыныптан тыс іс-әрекеттер.*

Сыныптан тыс жұмыстар жасөспірімдердің дамуына, әсіресе дамудың осы кезеңінде жеке тұлғаны қалыптастырудың орталық процесіне айтарлықтай әсер етеді. Сыныптан тыс жұмыстарда қатарластарымен жағымды қарым-қатынастың пайда болуымен қатар, бұл тұрғыда жасөспірімдердің әлеуметтік-эмоционалды

дамуы да ынталандырылады. Жасөспірімдер үшін жақсы ұйымдастырылған сабақтан тыс іс-шаралар оқушылардың өміріне әсер ететін микрожүйенің маңызды құрамдас бөлігі және бөлігі болып табылады [1].

2023-2024 оқу жылында ҚР білім беру ұйымдарында оқушылар үшін тәрбие жұмысы мынадай негізгі бағыттар бойынша жүргізіледі: рухани-адамгершілік тәрбие; ұлттық тәрбие; отбасылық тәрбие; патриотизм мен азаматтықты тәрбиелеу; құқықтық тәрбие; еңбек, экономикалық және экологиялық тәрбие; көпмәдениетті және көркем-эстетикалық тәрбие; зияткерлік тәрбие, ақпараттық мәдениетті тәрбиелеу; дене шынықтыру, салауатты имиджді қалыптастыру өмір [2].

Қазіргі білім алушылардың цифрлық дағдыларын табысты қалыптастыру үшін білім беру процесінің барлық қатысушыларының: педагогтердің, ата-аналардың, білім алушылардың өзара іс-қимылы қажет.

Цифрлық сауаттылық пен дағдыларды қалыптастырудың маңызды шарттарының бірі Цифрлық ресурстарды, цифрлық платформаларды, цифрлық оқулықтарды, цифрлық контентті пайдалану болып табылады.

Білім беру ұйымдары цифрлық платформалар арқылы білім алушылардың цифрлық білім беру ресурстарына қолжетімділігін қамтамасыз етуі қажет. Цифрлық білім беру білім беру іс-әрекетінің нысаны ретінде дәстүрлі сыныптық және сыныптан тыс сабақтар мектептегі білім беруді алмастырмайды, бірақ толықтырады.

Оқу және сабақтан тыс жұмыстарда оқушылардың ақпараттық мәдениетін дамыту процесі келесі шарттарды сақтай отырып, жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді [3]:

- осы процесті әдістемелік қамтамасыз етудің мазмұны мен ұйымдастырушылық-дидактикалық құралдарын құру және құрылымдау үшін технологиялық, аксиологиялық, мәдениеттанулық, жүйелік және белсенділік тәсілдерін қолдануға мүмкіндік беретін теориялық-әдістемелік базаны анықтау қажет;

- когнитивті-процестік, құндылық-мотивациялық, рефлексивті-белсенділік және тұлғалық-дамытушы компоненттер мен коэффициенттердің мазмұны, оларға сәйкес деңгейлер мен диагностикалық құралдар дәлірек және тұрақты нәтиже береді;

- бағдарлама мен әдістемелік материалдарда оқытудың тиісті мазмұны, оқу және сабақтан тыс жұмыстарда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану көрсетілуі тиіс ;

- қалыптасқан модель дидактикалық жағдайлармен бірге оқушылардың ақпараттық мәдениетін дамыту процесіне мектептің ақпараттық-білім беру кеңістігінің элементтерін дәйекті, мақсатты және құрылымдық түрде қосуға мүмкіндік береді.

Жасөспірімдер мектепте көп уақыт өткізеді, сондықтан мектеп ортасы олардың даму процесіне қатты әсер ететінін жоққа шығаруға болмайды. Мектептегі оқу бағдарламасының бөлігі болып табылатын сыныптан тыс жұмыстар құрдастарымен жағымды қарым-қатынас пен әлеуметтік-эмоционалды

дамуға мүмкіндік берді [1]. Сыныптан тыс жұмыстар мектептің оқу бағдарламасының ажырамас бөлігі болып табылады, оны негізгі сабақтың үздіксіз бағдарламасы ретінде қарастыру керек [4].

Сыныптан тыс жұмыстар әр түрлі білім беру салаларында әр түрлі іс-шаралар арқылы тұлғаны таным мен шығармашылыққа ынталандыру құралы ретінде әрекет етеді. Оқушының дамуы сәттілік жағдайын құру және қызмет түрін еркін өзгерту мүмкіндіктерімен нығайтылады. Тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыру кеңістігі өзгермелі, сараланған немесе жеке білім беру арқылы кеңейеді.

Жеке тұлғаны, демократияны және бостандықты құрметтеуге негізделген оқытушылар мен оқушылар арасындағы қарым-қатынастың ерекше стилінің арқасында гуманистік құндылық бағдарлары қалыптасады, балалардың өзін-өзі уақтылы анықтауы, олардың өмірдегі бәсекеге қабілеттілігі артады [5].

Жалпы білім беретін мектептердегі оқу-тәрбие процесінің маңызды құрамдас бөлігінің бірі - сыныптан тыс жұмыстар. Оның мақсаты оқушылардың шығармашылық қабілеті мен дербестіктерін жан-жақты дамыту, бос уақыттарын ұтымды ұйымдастыруға, мұғалімдердің шығармашылық қызметін шыңдауға жол ашады. Мектептегі оқу үлгерім сапасы оқушылардың пәнге қалай қызыққанына тікелей байланысты.
Қазіргі оқу үрдісінде жеке тұлғаны қалыптастырудағы үйірменің рөлі. Сыныптан тыс жүргізілетін жұмыстардың кең тараған түрі – үйірме жұмысы. Мұны ұйымдастыру жүргізу үстінде мұғалімің шығармашылық дербестігі айқын көрінеді.

Үйірме жұмысы алдымен кең тыныстыш араларды жүзеге асыруға бағытталуы тиіс, сонда ғана ол оқушылардың ынта – ықыласын толық қанағаттандыра алады. Үйірме жұмысын негізінен теориялық және практикалық бағытта жүргізуге болады. Үйірме жұмысын қамтуда оқушылардың ынта ықыласын ескеру маңызды мәселе. Мұғалім оқушылардың талаптар мен сұраныстарын қанағаттандыра отырып, үйірме мүшелерін ортақ іске жұмылдыруы тиіс. Үйірменің жетекшісі алынған тақырыбының үйретушілік және тәрбиелік маңызына ерекше мән бергені жөн. Жұмысты жүргізу әдістері көп жағдайда әр түрлі болады. Дегенмен үйірме сабақтарында проблемалық, эвристикалық әдістерді жиі пайдаланған дұрыс [3]. Бұл оқушылардың ойлау қабілетін арттырып, ізденгіштік дағдыларын тәрбиелеуге мүмкіндік береді. Ойлау – баланың таным әрекеттерінің ең жоғарғы түрі. Ойлау арқылы оқушылар көзге көрінбейтін заттар мен құбылыстардың арасындағы күрделі себептік байланыстарды, заңдылықтарды ұғады. Ойлау сөйлеу әрекеті арқылы жүзеге асады. Ойлау – белгілі міндетті, теориялық немесе практикалық мәселелерді шешуге бағытталады. Баланың ойлау әрекеті өзінен – өзі қалыптаспайды. Олардың ойлау әрекетін ойдағыдай дамыту үшін, тиімді тәсілдер қолданып, арнайы жұмыстар жүргізіп отыру қажет. М. Жұмабаев: «Ойлау – жанның өте бір қиын, терең ісі. Жас балаға ойлау тым ауыр. Сондықтан тәрбиеші баланың ойлауын өркендеткенде сақтықпен басқыштап іс істеу керек – деген». Ойлау үрдісі өзіне тән логикалық операциялардан тұрады.Сонымен бірге оқушыларды шығармашылық жұмысқа баулып, олардың белсенділіктерін, қызығушылығын

арттыра түсу үшін, шығармашылық қабілеттерін дамытуда үйірменің әсері мол. Шығармашылық дегеніміз – адамның өмір шыңындағы өзін-өзі тануға ұмтылуы, ізденуі. өмірде дұрыс жол табу үшін адам дұрыс ой түйіп, өздігінен сапалы, дәлелді шешімдер қабылдай білуге үйренуі керек. Адам бойындағы қабілеттерін дамытып, олардың өшуіне жол бермеу, адамның рухани күшін нығайтып, өзін-өзі тануына көмектеседі. Оқушының өз болмысын тануға көмектесіп қабілетін ояту, жаңа рухани күш беру білімнің ең маңызды мақсаты болып табылады. Орта сынып оқушыларының зейіні тұрақсыз, импульсивті, қабылдау мүмкіндіктері де әр түрлі болады. Дегенмен де әр баланың бір нәрсеге бейімі болады. Бейімділік оянып келе жатқан қабілеттің алғашқы белгісі. Осы тұста үйірме жұмысы оған көп көмегін тигізері мол.

Мектептегі сыныптан тыс жұмыстардың тәрбиелік және тәрбиелік маңызы зор. Оқушылардың өмірінде оқу материалының мазмұнын пайдалануға бағытталған оқу процесінің кезеңдерінің бірі ретінде қарастырылатын сабақтан тыс жұмыстармен тығыз байланысты жүргізілетін іс-шаралар олардың білімін тереңдетеді, іс-әрекет тәсілдерін кеңейтеді, оқушылардың жеке қабілеттерін ашуға, олардың өзін-өзі тәрбиелеуге, өзін-өзі жетілдіруге деген қызығушылығын оятуға жағдай жасайды. Ол балалар мен жасөспірімдердің үнемі өзгеріп отыратын мүдделерін, рухани, әлеуметтік-мәдени және білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыруға, оқушыларға сүйікті ісімен айналысуға мүмкіндік жасауға арналған [6] .

Сыныптан тыс жұмыстар оқушының жеке басын қалыптастырады және дамытады. Тәрбие процесін басқару-бұл адамға тән қасиеттерді дамыту және жетілдіру, оның мінез-құлқындағы жағымсыз ауытқуларды түзету ғана емес. Бірақ оның үнемі өзін-өзі дамыту, рухани және физикалық күштерді өзін-өзі жүзеге асыру қажеттілігін қалыптастыру, өйткені әр адам өзін, ең алдымен, өзі тәрбиелейді.

Бұл тұрғыда қазіргі қоғамды ақпараттандыру мен полипарадигмализмнің қазіргі жағдайында кез-келген адамның кәсіби және күнделікті қызметі тез өзгеретінін ескермеуге болмайды. Қолданыстағы технологиялар мен олардың нақты техникалық инкарнациялары жаңа технологиялармен алмастырылады, олар кейде жаңа жетістіктерді ескере отырып, ескі технологияларды қайта игеруге немесе бейімдеуге тура келеді. Бұл жағдайда сабақтан тыс жұмыстар ерекше рөл атқаруы мүмкін, ол қазіргі студенттерді жаңа технологияларды игеру үшін өзекті білім мен әдістермен қамтамасыз ете алады.

Қазіргі уақытта қоғамдық өмірдегі болып жатқан өзгерістер жеке тұлғаның жеке дамуымен, шығармашылық бастамасымен, "ақпараттық өрістердегі" тәуелсіз қозғалыс дағдыларымен айналысатын жаңа педагогикалық технологияларды дамытуды талап етеді. Өз бетінше ойлауға, білім алуға және қолдануға, қабылданған шешімдерді мұқият ойластыруға және іс-әрекеттерді нақты жоспарлауға, құрамы мен профилі әртүрлі топтарда тиімді ынтымақтастыққа, жаңа байланыстар мен мәдени байланыстарға ашық болуға қабілетті тұлғаны тәрбиелеуге баса назар аударылады.

Айта кету керек, сыныптан тыс іс-әрекеттерді ақпараттандыру жағдайында оқушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыру арқылы жоғары сынып оқушыларының шығармашылық қабілеттерін дамыту мәселесін шешуде кешенді тәсіл жоқ.

Сыныптан тыс жұмыстар оқытудың жаңа қырларын аша алады. Оқушыларға өз ойлары мен сезімдерін ең ыңғайлы, қисынды тілде айтуға мүмкіндік беріледі. Ашық ақпараттық кеңістікте, ғаламдық желілерде жұмыс істеу әртүрлі ақпарат көздері арасында байланыс орнату, ақпаратты біріктіру, алынған танымдық нәтижені өз бетінше түсіндіру қабілетін талап етеді. Білім алушылар шешімдегі нақты технологиялық дағдылардан басқа, эвристикалық және стандартты емес әдістерді көрсету қажеттілігіне тап болады.

Қазақстандық мектептердегі білім беруді ақпараттандырудың жинақталған тәжірибесі ақпараттандырудың оқушылардың жеке қасиеттерін қалыптастыруға оң ықпалының көптеген факторларын айғақтайды. Сонымен қатар, адамның жеке қасиеттері оның психологиялық және басқа да сипаттамалары деп түсініледі-қоршаған ортаға және адамның мінез-құлқы мен іс-әрекетінде өзіне деген көзқарас арқылы көрінетін таяқшалар.

Осыған байланысты оқушылардың сабақтан тыс іс-әрекетінің формаларын бітіру, оны ақпараттандырудың ерекшеліктерін, технологиялары мен әдістерін анықтау, осындай іс-әрекетте арнайы таңдалған цифрлық ресурстар мен қызметтерді қолдану әдістемесін әзірлеу, осы жағдайда негізгі мектеп оқушыларының маңызды жеке қасиеттерін қалыптастырудың теориялық және практикалық негіздерін құру қажеттілігі туындайды.

Жоғарыда аталған және басқа ғалымдардың зерттеулері мектепте цифрлық құралдар мен жүйелерді қолдану оқу нәтижелерін едәуір жандандыруға және арттыруға ықпал ететіндігін көрсетті, оқушылардың танымдық, шығармашылық және зерттеу қызметі. Жаңа жағдайда білім алушылар білім алуға және өз идеяларын тұжырымдауға, оқу, танымдық және сабақтан тыс іс-шаралар шеңберінде өз зерттеулерін жүргізуге ұмтылуға, дербес жұмыс барысында ақпараттандыру құралдарын орынды жәнеанного қолдану дағдыларын дамытуға бастама мен мотивация көрсетеді. Бұл оқушылардың сабақтан тыс жұмыс барысында жеке қасиеттерін қалыптастыру үшін осындай технологияларды қолданудың орындылығын негіздеудің бастапқы нүктесін береді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Berger, C., Deutsch, N., Cuadros, O., Franco, E., Rojas, M., Roux, G., & Sanchez, F. (2020). Adolescent peer processes in extracurricular activities: Identifying developmental opportunities. Children and Youth Services Review, 118(September), 105457. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105457

2. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебновоспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2023. – 112 с.

3. Г. В.Воронцова, Г.В.Чепурко, Р.М.Лигидов, Т.А.Налчаджи, И.М. Подколзина, Проблемы и перспективы развития мировой финансовой системы в условиях глобализации, 57, 862-870 (2019).

4. Sahin, M. (2018). Examination of the Level of Participation of Secondary School Students in Extracurricular Sports Activities [Burdur Example]. Asian Journal of Education and Training, 4(3), 176–181. https://doi.org/10.20448/journal.522.2018.43.176.181

5. Р.М. Каримова. Процесс взаимодействия внеклассной и учебной работы. Вестник ПГУ №2, 2010

6. Буторина А.В. Внеклассная работа как средство воспитания у младших школьников ценностного отношения к труду // Современная начальная школа. 2022. № 4 (35). URL: https://files.s-ba.ru/publ/primary-school/2022/35.pdf.

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР – БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДЫҢ БАСТЫҚҰРАЛЫ

А.Ж.Усейн
Абай атындағыҚазҰПУ 1 курс докторанты,
aman.ysein@mail.ru

Аңдатпа. Мақалада инновациялық технологияларды оқу үдерісіне пайдалану ерекшеліктері
қарастырылған. «Инновация» ұғымының терминдік мәнін ашып, анықтама берген отандық ғалымдарыдың бірі – Н. Нұрахметов. Қазіргі таңда оқу үдерісіне «жаппай» енгізіліп жатқан инновациялық технологиялар көкейкесті мәселелердің тоғысында пайда болып, оқу үдерісіндегі әдістемелерге жаңаша тұрғыдан қарап, оны үздіксіз жаңғыртуға бағытталады.

Кілт сөздер: Инновация, технология, модуль, АКТ, электрондық оқулық.

Мемлекетіміздің болашағы – бүгінгі жастардың қолында. Білім сапасын көтеруде – осы жастардың бойындағы ұлттық мәдениетін, ұлттық рух пен сана сезімін дамыту – басты мақсатымыз болып отыр. Бүгінгі таңда жан-жақты, саналытұлғаны қалыптастыруда – оқу-тәрбие жүйесіндегі инновациялық іс-әрекеттердің ендірілуі үлкен жетістіктерге жетелеуде.

Әлемдік білім беру жүйесінің көшінен қалмай, дамудың басым бағыттарын негізге ала отырып, өркениетке аяқ басу білім беру мазмұнына жаңа талаптарды алға тартуда. Қазіргі білім беру жүйесіндегі жаңарулар, ең алдымен, жастардың мәдени, эмоционалдық, зияткерлік, әлеуметтік және рухани жағынан даму мүмкіндігін қамтамасыз етуге бағытталуда. Елбасы Н.Назарбаев өз сөзінде: «Біз қазір «білім-ғылым-инновация» атты үштік үстемдік құратын постиндустриялық әлемге қарай бағыт алып барамыз», - деген болатын. Ендеше, еліміздің әлемдік үрдістерге енуі білім беру жүйесінің жаңа сапалық деңгейге өту қажеттілігін арттыруда екені түсінікті.[1]

Бүгінгі таңда білім жүйесіндегі болып жатқан түбегейлі өзгерістер оқыту үдерісін озық технологиялармен қамтамасыз етуді талап етеді. Бұл тұрғыда оқытудың жаңа

технологияларын жетік меңгеріп, оқушының интеллектуалдық, адамгершілік, рухани, адами қасиеттерді бойына сіңіруге өз әсерін тигізеді.

Педагогикалық сөздік қорға «Инновация» ұғымы ежелден енген. Ол кейбір еңбектерде «жаңа», «жаңалық енгізу», «өзгеріс» деп көрсетеді. С.И.Ожегов сөздігі бойынша, инновация – бірінші ретжасалған, жуық арада пайда болған, бұрыннан таныс емес енгізілген жаңалық. Э.Раджерс инновацияны былайша түсіндіреді: "Инновация-нақтылы бір адамға жаңа болып табылатын идея". Майлс "Инновация – арнайы жаңа өзгеріс. Біз одан жүйелі міндеттеріміздің жүзеге асуын, шешімдерін күтеміз», – дейді.

Қазақстанда ең алғаш «Инновация» ұғымына қазақ тілінде анықтама берген ғалым Немеребай Нұрахметов. Ол "Инновация, инновациялық үрдіс деп отырғанымыз – білім беру мекемелерінің жаңалықтарды жасау, меңгеру, қолдану және таратуға байланысты бір бөлек қызметі" деген анықтаманы ұсынады. Н.Нұрахметов "Инновация" білімнің мазмұнында, әдістемеде, технологияда, оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыруда, мектеп жүйесін басқаруда көрініс табады деп қарастырып, өзінің жіктемесінде инновацияны, қайта жаңарту кеңістігін бірнеше түрге бөледі: жеке түрі (жеке – дара, бір-бірімен байланыспаған); модульдік түрі (жеке – дара кешені, бір-бірімен байланысқан); жүйелі түрі (мектепті толық қамтитын).

Педагогикалық инновация – педагогикалық жаңалықтарды жасау, педагогикалық қауымдастықтың оны меңгеруі мен бағалауы, ең соңында, тәжірибеде пайдаланылуы және қолдануы туралы ілім.[2]

Педагогикалық инновация – педагогикалық әрекетке енгізілген жаңалықтар, мазмұндағыөзгерістер, оқыту мен тәрбиелеудің тиімділігін арттыруды мақсат тұтатын оқу-тәрбие технологиялары»,-деп тұжырымдайды зерттеушілер.[3]

Бүгінде Республикамызда білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне ену көзделуде. Жаңа инновациялық технологиялардың біршамасы күнделікті сабақтарда қолданылуда. Атап айтқанда: «Дамыта оқыту», «Деңгейлеп саралау», «Модульдік оқыту», «Сын тұрғысынан ойлау», «Проблемалы оқыту», «Жобалап оқыту» т.с.с. көптеген технологияларды айта аламыз.

Ойын технологиясы. Педагогикалық ойындар технологиясы дегеніміз педагогикалық жұмысты ойын түрінде ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдерінің жиыны. Ойын түріндегі жұмыстар сабақ үстіндегі қолайлы деген жағдайларда пайда болып, оқушыларды қызықтырушы құралретінде қолданылады.

Проблемалы оқыту технологиясы. Проблемалы оқыту – мұғалім басшылығы мен қиын мәселелерді туғызу және оқушылардың белсенді түрде өз беттерімен мәселелерді шешу. Қорытындысында олардың ойлау қабілеттері дамып, шығармашылық іскерліктері мен дағдылары қалыптасуына жағдай жасайды.

Сын тұрғысынан ойлау технологиясы. Математиканы оқытуда тәжірибені шыңдай түсуде көп жеңілдік ашқан технологиялардың бірі – осы технология. Мақсат пен міндеттердің орындалуы мынадай ұзақ жоспарлар арқылы іске асады: - ассоциация; - бірлестік қызмет; - көзқарасын талдау мен дәлелдеу түрінде қорғау. Бұл технология бойынша: - оқу үрдісінде қызығушылық артады; - оқушының өз бетімен білім алуына мүмкіндік беруі туады; - оқушының ақпараттық тіл байлығы жетіледі.

Деңгейлік саралау технологиясы. Саралап оқыту технологиясы, оқыту процесінің белгілі бөлігін қамтып, ұйымдастырудың шешімдері, оны оқыту құралдарының

жиынтығы түрінде көрінеді. Сыныпты, топтарды оқытуға әртүрлі қолайлы жағдай туғызуды қажет етеді; әдістемелік педагогикалық-психологиялық және ұйымдастыру-басқару шаралары біріктіріледі. Деңгейлеп оқыту технологиясының мақсаты: әрбір оқушы өзінің даму деңгейінде оқу материалын меңгергенін қамтамасыз етеді.

1) Деңгейлеп оқыту әр оқушыға өз мүмкіндіктерін пайдалана отырып, білім алуына жағдай жасауға мүмкіндік береді;

2) Деңгейлеп оқыту әр түрлі категориядағы балаларға, олармен саралай жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

3) Деңгейлеп-саралап оқыту құрылымында білімді игерудің бірнеше деңгейі қарастырылады: ең төменгі деңгей (базалық), бағдарламалық, күрделенген деңгей сондықтан әрбір оқушы меңгеруі тиіс.

Жекелеп оқыту технологиясы.Жекелеп оқыту – оқу процесін ұйымдастырудың мына түрлері мен үлгілерін қарастырады. - мұғалім бір ғана оқушымен жұмыс істейді; - оқушы тек оқу құралдары мен өзара қатынаста (оқулықтар, компьютер, т.б) болады. Жекелік оқудың басты жетістігі баланың қабілетімен оқу қызметінің желісін әдісі мен мазмұнын өз қабілетіне қарай бейімдеуіне мүмкіндік береді.

Модульдік оқыту технологиясы. Модуль дегеніміз – қандайда бір жүйенің, ұғымның нақтылатын, біршама дербес бөлігі**.** Оқу модулі қайта жаңғыртушы оқу циклі ретінде үш құрылымды бөліктен тұрады. кіріспеден, сөйлесу бөлімінен және қорытынды бөлімнен тұрады. Әр оқушы оқу модулінде сағат саны әртүрлі болады. Бұл оқу бағдарламасы бойынша сол тақырыпқа, тақырыптар тобына немесе тарауға бөлінген сағат санына байланысты.

Қазіргі инновациялық технологиялардың жиі қолданылатыны – ақпараттық технологиялар. Оларды пайдалану барысында бұрыннан біз көбінесе компьютерді қолданып, сабақты түрлендіріп, студенттердің пәнге деген қызығушылықтарын дамытамыз. Осындай сабақтар өткізгенде, оқыту процесін дараландырады және оқушылардың ойын дербестігі мен белсенділігін арттырады. Аудио, бейне, оқу материалдары және т.б. магниттік тасымалдауштарда жазылады, оқушыға үнтаспаның, бейне үнтаспалар немесе CD-ROM лазерлі жинақ-дисктердің көмегімен беріледі. Компьютерлік желілер — байланыс каналдарымен қосылған әр алуан түрлі ақпараттар мен компьютерлер жиынтығын қамтитын оқыту құралдары болып келеді. [6].

АКТ-ны пайдалану арқылы оқушы компьютермен жұмыс жасайды, инетерактивті тақтаны қолдануды үйренеді, интернет желісін пайдаланып түрлі ақпараттарды ала алады, сьюжетті суреттерге, бейнебаяндарды еш кедергісіз көру мүмкіндігіне ие болады. Компьютермен оқыту – оқушыны субъект дәрежесіне көтеріп, жеке тұлға ретінде дамытуға ықпал етеді. Оқушының өз бетімен білім ізденуіне мол мүмкіншілік жасайды. АКТ-мен оқыту барысында оқыту қызметін келесідей атап қарауға болады:

-талдау-болжау қызметі;
-жобалау қызметі;
-коммуникативтік қызметі;
-дидактикалық қызметі;
-бақылау-түзету қызметі;

-психологиялық демеу және ұйымдастырушылық қызметі.[4]
АКТ-ны пайдалану – баланы функционалдық сауаттылыққа жетелейтін бірден-бір жол. Функционалдық сауаттылық дегеніміздің өзі – оқушының оқу және жазудағы сауаттылығы, шынайы өмірге белсенділігі, әлеуметтік жауапкершілігі, ой – өрісі кеңдігі, сауаттылығы, танымдық әрекетке қызығушылығы мол оқушы білімнің қолданбалылығын дамытуды қамтамасыз етуі.
Бүгінде заман талабына сай ақпараттық технологияны пайдану кезінде оқу үдерісіне электрондық оқулықтарды енгізу болып табылады. Электрондық оқулықтың тиімділігі біршама. Біріншіден, оқушының биологиялық ерекшелігін ескеру, яғни, күнделікті көптеген ауыр кітаптарды көтеріп жүру – бала денсаулығына өте зиян. Сондықтан,электрондық оқулықтың жеңілдігін ескерсек, омыртқаның қисаю қаупін, қазіргі таңдағы скалиоз ауруының алдын алу болады. Екіншіден, электрондық оқулық арқылы көптеген бейнематериалдарды, түрлі сьюжетті, иллюстрация түріндегі суреттер, т.с.с. бейнелер арқылы оқушының ой-өрісінің, қызығушылығының артуын қамтамасыз ете аламыз.
Электрондық оқулықпен жұмыс жасау – әр баламен жеке дара жұмыс жасауға, жеке тапсырмалар беруге таптырмас құрал іспеттес. Электрондық оқулық – ақпараттық технологияға негізделген оқыту, модельдеу, тестілеу, бақылау, т.б. бағдарламалардың жиынтығы. Бұл оқулықтыңкөмегімен ақпараттарды іздеу уақытын азайтуға және гипермәтінді түсіндірудегі уақыт үнемдеуге болады.
Жалпы алғанда оқу-тәрбие үдерісінде оқытудың инновациялық әдіс-тәсілдерін пайдаланғанда оқушыны субъект тұрғысынан қарастырғанда оқытудың нәтижелі, білімнің сапалы болатындығы және ең бастысы, оқушылардың пәнге деген жауапкершілігі, қызығушылығы артып, оқушының өз бетінше жұмыс істеуге ынтасы оянып, оқушының ізденушілік-шығармашылық, зерттеушілік қабілеттері артады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Президенті — Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы «Қазақстан — 2050» Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты: Елбасы Жолдауын талқылауға арналған шаралардың материалдары / Жауапты ред. Б.К.Сұлтанов. — Алматы, 2013. 157б.
2. Юсуфбеккова Н.Р. «Общие основы педагогической инновации. Опыт разработки инновационных процессов в образовании». М: ЦСПО, 2012. С – 91.
3. Таубаева Ш.Т., Лактионова С.Н. «Педагогическая инноватика как теория и практика нововведений в системе образования». Алматы: 2006. С – 52.
4. Бекболғанова А.Қ. «Жаңа педагогикалық технологиялар негізінде оқушыларға шығармашылық тәрбие беру мүмкіндіктері». Хабаршы. КазМКПУ., №3(69), 2017. 45б.
5. Әбиев Ж., Бабаева С., Құдиярова А. «Педагогика» Алматы, 2014. 206 б.
6. *Мамаев М.* Телекоммуникационные технологии. Владивосток, 2013. С – 86.

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ХИМИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Файзуллаева Чаросхан Обиджоновна
Преподаватель Ташкентского государственного педагогического университета
charos0777@icloud.com

Аннотация: Целью данной работы было констатирующее исследование, направленное на выявление отношения студентов к междисциплинарной интеграции курсов методики преподавания биологии и методики преподавания химии. Анализ вузовских программ и учебных пособий по методике преподавания биологии и химии показал, что в них можно условно выделить два основных раздела: общие и частные вопросы методики предметного обучения. При этом наибольшие возможности для интеграции имеют общие разделы предметных методик**.**
Ключевые слова: Интеграция, химия, биология, методика, методы оценки, цифровое образование, преподавания биологии и методики преподавания химии.

Введение

Химия принадлежит к числу фундаментальных общетеоретических дисциплин. Она тесно связана с другими естественными науками: биологией, географией, физикой и в том числе с медицинскими дисциплинами. Многие разделы современной химии возникли на стыке физической химии, биохимии, геохимии, фармхимии и биоорганической химии. В современной химии выделилось много самостоятельных разделов, наиболее важные из которых неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, химия полимеров, физическая химия и др. Но среди них общая химия является фундаментом для изучения других фундаментальных наук: физической химии, химической кинетики, электрохимии, структурной химии. К важнейшим функциям общей химии относится, во-первых, создание теоретической базы для успешного овладения специальными дисциплинами, во вторых, развитие у студентов медицинских факультетов в процессе обучения современных форм теоретического мышления, что является чрезвычайно актуальным, поскольку среди требований, предъявляемых к современному специалисту, на первое место выдвигается необходимость как теоретического взгляда на изучаемые объекты и явления, так и способность к самостоятельному мышлению, умению мыслить с позиции науки, выходить за рамки узкой специальности в решении комплексных проблем и приобретение практических навыков при выполнении анализов биологических объектов. Химия в медицинском образовании имеет достаточно важную роль.

В настоящее время одним из критериев выпускника школы является высокий уровень знаний, включающий в себя достаточную базу для продолжения образования. А чтобы выпускник соответствовал этим требованиям, в курсе средней школы учащимся необходимо заложить основы целостного подхода к изучению процессов, происходящих в окружающем мире. Возникают трудности в связи с увеличением в учебных планах школ числа изучаемых дисциплин, с

сокращением времени на изучение некоторых классических школьных предметов, в том числе химии, биологии и географии.
Эти обстоятельства создают базу для новых теоретических исследований в области методики, требуют поиска новых подходов в организации учебного процесса с целью развития у выпускников умения обобщать, синтезировать знания из смежных учебных предметов, формируя целостный взгляд на мир, понимание сущности взаимосвязи явлений и процессов. Многие из этих задач решает методика внедрения интегрированных уроков по основным предметам, в частности биологии и химии.
Интеграция – это объединение материала по двум и более предметам, обеспечивающего повышение идейно-воспитательного и научного уровней содержания уроков (по биологии). Во-первых, объем знаний обучающихся по отдельным предметам довольно большой, а вот соединить их и применить на практике не всегда получается. Этому учит именно интегрированный урок. Учит конкретные знания направить на защиту своего здоровья. Во-вторых, именно на интегрированном уроке появляется больше возможностей для формирования общеучебных навыков, необходимых на любом уроке, да и во внеурочной деятельности: умение работать с разными источниками информации, использовать аргументацию из различных областей знаний, структурировать материал, выявлять общую проблему и находить точный выход на практику.
Интегрирование – это слияние в одном учебном материале обобщенных знаний в той или иной области, в нашем случае, биологии и химии. Объединение разрозненных частей 2х предметов, воедино. При отборе содержания интегрированного урока по биологии следует формировать у учащихся понятие о природе как целой системе, в которой все ее элементы взаимодействуют и постоянно поддерживают разные процессы, благодаря чему сохраняется необходимость биофизических и биохимических условий жизни на Земле. Чтобы сформировать понятие о целостности природы, необходимо биологическое содержание на уроке раскрывать в диалектическом единстве «природа-человек-общество». Отсюда вытекает значимость установления не только внутрипредметных связей, но и интеграции материала из других предметов (химии, географии, физики). Они пронизаны межпредметными связями и предлагают учащимся знания многих областей науки, искусства, а также - реальной повседневной жизни.
Структура интегрированных уроков отличается от обычных следующими особенностями:
- четкостью, компактностью, сжатостью учебного материала;
- логикой и последовательностью интегрируемых предметов на каждом этапе урока;
- большой информативной ёмкостью учебного материала, используемого на уроке.
Интегрировать на уроке можно любые компоненты педагогического процесса: цели, принципы, содержание, методы и средства обучения. Когда берется, например, содержание, то для интегрирования в нем может выделяться любой его

компонент: понятия, законы, принципы, определения, признаки, явления, гипотезы, события, факты, идеи, проблемы и т. д. Можно также интегрировать такие составляющие содержания, как интеллектуальные и практические навыки и умения. Эти компоненты из разных дисциплин, объединяемые в одном уроке, становятся системообразующими, вокруг них собирается и приводится в новую систему учебный материал.

Самое сложное - это технология взаимодействия двух учителей, последовательность и порядок их действий, содержание и методы преподнесения материала, продолжительность каждого действия. Взаимодействие их при этом может строиться по-разному. Оно может быть паритетным, с равным долевым участием каждого из них; один из них может выступать ведущим, а другой - ассистентом или консультантом. Интегрированные уроки строятся таким образом, чтобы обеспечить реализацию дифференцированного подхода к получению знаний учащимися. Для разных категорий учеников в зависимости от их способностей целесообразно предлагать разнообразные методы усвоения знаний: от анализа изучаемых процессов до пересказа полученной информации.

Использованная литература:

1. Окольников Фёдор Борисович. Интеграция экспериментальных химических умений учащихся (на примере химии и биологии). Москва – 2008.
2. Бабаев Доолотбай, Doolotbai Babaev, Манасов Насирбек Абдивалиевич, Nasirbek Manasov. Интеграция курса общей химии при подготовке будущих врачей. pp. 53-57.
3. https://infourok.ru/integraciya-pri-izuchenii-himii-i-biologii-3214450.html
4. [https://uchitel.club/events/integraciya-himii-i-biologii]
5. Нарушевич, В.Н. Интегративный подход к методической подготовке будущих учителей биологии и химии / В.Н. Нарушевич, Е.Я. Аршанский // Веснік ВДУ. – 2011. - №3. – С. 120-124
6. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К., Овчинникова С.А., Кириллова Е.Г., Слинькова Т.А. Межпредметная интеграция курса общей химии в медицинском вузе // Фундаментальные исследования. – 2004. – No 3. – С. 73-75.
7. Бабаев Д., Хаитов Ш.К. Реализация взаимосвязи общенаучного и профессионального образования в техническом вузе при обучении курса физики // International academy journal. – 2017. - No 8(17). - С. 20-24.
8. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Учебник для мед. спец. вузов /А. Бсрлянд, Ю. Ершов. М.: Высшая школа, 2007. - 560 с.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Хамдамова Малика Илхамовна
PhD, и.о. доцент кафедры "Зоология и анатомия" Ташкентского Государственного Педагогического Университета имени Низами
E-mail: mhamdamova52@gmail.com
Умирова Камила Кидирбаевна
студентка 4-го курса Ташкентского Государственного Педагогического Университета имени Низами

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные аспекты цифровой трансформации образования, включая использование современных технологий, цифровые платформы, онлайн-обучение и методы оценки эффективности образовательных процессов. Обсуждаются преимущества и вызовы, стоящие перед образовательными учреждениями в процессе цифровой трансформации, а также предлагаются стратегии для успешной адаптации к новым требованиям и возможностям, открывающимся благодаря цифровым инновациям в сфере образования.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, онлайн-обучение, цифровые платформы, сервис, приложение, курсы, тестирование.

В современном мире, где технологии проникают во все сферы жизни, образование не остается в стороне. Цифровая трансформация образования — это процесс, в котором технологии применяются для улучшения качества образования, доступности знаний и развития обучающихся. Этот процесс охватывает различные аспекты обучения, включая методики преподавания, управление учебными процессами, оценку успеваемости, а также создание новых образовательных средств и платформ. Узбекистан, как и многие другие страны, сталкивается с вызовами цифровой трансформации в различных сферах жизни, включая образование. В последние годы правительство Узбекистана активно внедряет цифровые технологии в образовательную систему страны с целью повышения качества обучения, доступности образования и подготовки учащихся к цифровой экономике. Следует отметить важнейший законодательный акт – Постановление Президента Республики Узбекистан от 6 июля 2022 года № ПП-307 «Об организационных мерах по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022 — 2026 годы» [1]. В частности, 5 октября 2020 года был принят Указ Президента Республики Узбекистан № УП-6079 «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации» который подчеркивает, что без развития цифровой инфраструктуры и повышения уровня знаний в области цифровых технологий невозможно дальнейшее развитие страны [2].

Современная система образования способна обеспечить обществу уверенный переход в цифровую эпоху, ориентиром для которой является рост производительности, новые типы труда, потребности человека. Цифровизация в образовании – это переход на электронную систему обучения. [3] По данным

Агентства инновационного развития в Узбекистане на 2022 год было реализовано 450 проектов по коммерциализации инновационных разработок и трансферу технологий [4]. Одним из ключевых аспектов цифровой трансформации образования является использование современных технологий. Это включает в себя использование интерактивных досок, онлайн-курсов, образовательных приложений и программного обеспечения, которые делают обучение более интересным, доступным и эффективным для учащихся всех уровней. Также одним из важных направлений цифровой трансформации образования в Узбекистане является развитие цифровых учебных платформ и онлайн-курсов. Платформы, такие как «Oila» и «Darslik», предоставляют учащимся и преподавателям доступ к электронным учебным материалам, тестам, видеоурокам и другим образовательным ресурсам. Это позволяет учащимся из разных регионов страны получать качественное образование независимо от географического положения и доступности школ. Другим важным аспектом цифровой трансформации образования в Узбекистане является развитие цифровых учебников. Электронные учебники не только снижают затраты на печать и распространение учебных материалов, но и делают обучение более интерактивным и доступным для учащихся. Электронные учебники часто содержат мультимедийные элементы, интерактивные задания и возможность индивидуализированного обучения. Кроме того, в Узбекистане активно развивается использование облачных технологий в образовании. Облачные сервисы позволяют учащимся и преподавателям хранить, обмениваться и работать с учебными материалами в любое время и из любой точки мира. Это способствует улучшению коммуникации между участниками образовательного процесса, сокращению времени на выполнение заданий и повышению эффективности обучения. Важным аспектом цифровой трансформации образования является также развитие виртуальной и дополненной реальности в образовании. Виртуальные классы, лаборатории и экскурсии позволяют учащимся погружаться в интерактивное обучение, которое помогает им лучше усваивать знания и развивать навыки в сфере цифровой грамотности. Цифровая трансформация также затрагивает методы оценки эффективности образовательных процессов. Системы онлайн-тестирования, аналитика обучения, автоматизированные системы оценки позволяют более точно оценивать знания и успеваемость учащихся, а также адаптировать образовательные программы под индивидуальные потребности каждого ученика. Под цифровыми навыками понимаются устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управления ей [5].

Подводя итог вышесказанному следует отметить, что цифровая трансформация образования открывает новые возможности для развития образовательной системы страны и подготовки учащихся к вызовам современного мира. Правительство Узбекистана продолжает активно поддерживать цифровые инновации в образовании, что способствует созданию благоприятной среды для

развития обучения и науки в стране. Для успешной адаптации к цифровой трансформации образования необходимо разработать стратегии, которые учитывают потребности всех участников образовательного процесса. Это включает в себя подготовку кадров, обучение преподавателей в использовании современных образовательных технологий, разработку гибких образовательных программ, а также внедрение механизмов обратной связи и постоянное совершенствование цифровых образовательных ресурсов. Цифровая трансформация образования открывает новые возможности для развития образования, делая его более гибким, доступным и эффективным для всех его участников. Этот процесс требует постоянного развития и адаптации, но при правильном подходе может привести к значительному улучшению качества образования и подготовки специалистов к вызовам современного мира.

Список использованной литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 6 июля 2022 года № ПП-307 «Об организационных мерах по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022 — 2026 годы»
2. Указ Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2020 года № УП-6079 «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации» // Народное слово. 2020
3. Цифровизация и ее место в современном мире /https://www.gd.ru/articles/10334-tsifrovizatsiya.
4. Данные агентсва инновационного развития при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан.
5. Давлетшина Л.Х. Возможности онлайн-сервисов при формировании цифровых навыков младших школьников / Л.Х. Давлетшина // Развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков в образовательной организации: материалы Всерос. Науч.-метод. Конф. С международным участием (Чебоксары, 31 декабря 2019 г.) / редкол.: Л.А. Иванова, Н.В. Ефимова. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – С. 217–220.

ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТҮРЛЕРІ

Әбдіқалық Нұрбол Әбубәкірұлы
«Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Тараз қаласының білім бөлімінің № 56 орта мектебі» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің директоры, география пәні мұғалімі, педагог-зерттеуші

Қазіргі кезде егемен елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне енуге бағыт алуда. Бұл оқу - тәрбие үрдісіндегі елеулі өзгерістерге байланысты. Себебі, білім беру парадигмасы өзгерді, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, жаңаша қарым - қатынас пайда болды. Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беруде мұғалімдердің инновациялық іс - әрекетінің ғылыми - педагогикалық негіздерін меңгеруі маңызды мәселелердің бірі болып саналады.
Білім беру саласы қызметкерлерінің алдына қойылып отырған міндеттердің бірі –

оқытудың әдіс тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыру және қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды меңгеру. Мұғалімдер жаңа технологиялар және интерактивтік әдістемелерін сабақ барысында пайдалана отырып сабақтың сапалы әрі қызықты өтуіне ықпалын тигізуде.

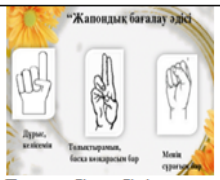
Бүгінгі күні сабақ барысында білім алушыларға тақырыпты меңгерту барысында алдын ала көбірек ізденіс керек. Оқулықтағы мәліметтер білім алушыларға кейде жеткіліксіз болады. Күнделікті тақырыпты өмірде пайдалануға бағыттау функционалды сауаттылығын одан әрі шыңдау басты міндет. Сабақ барысында ақылдының алты қалпағы, прожектор, сәйкестендір, саяхатшы, журналист, тапқыр алақан сияқты әдістерді топта, жұпта жеке пайдалану арқылы жүргізіледі. Осыған орай жаңартылған білім беру мазмұны бойынша төмендегідей қысқа мерзімді жоспарды назарларыңызға ұсынамын.

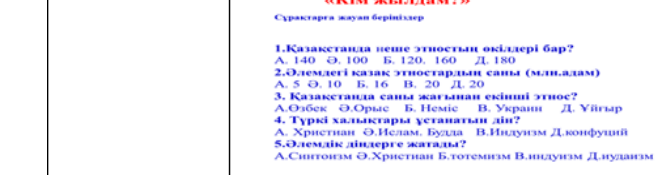
Қысқамерзімді жоспар

Бөлім:	4.Әлеуметтік география 4.1.Халық географиясы
Педагогтің аты-жөні:	Әбдіқалық Нұрбол Әбубәкірұлы
Күні:	8.02.2024ж
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамы. Дүниежүзі халқының миграциясы
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	9.4.1.1-Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамын анықтайды 9.4.1.2-дүниежүзі халқы көші-қонының басты бағыттарын, себеп-салдарын түсіндіреді

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы Қызығушылықты ояту. 10 мин.	**(Ұ). Ұйымдастыру кезеңі:** 1. Оқушылармен амандасу, түгендеу. 2. Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру 3. Оқушыларды топтарға біріктіру. **Топқа бөлу** I топ II топ III топ Қанекей, өткен сабақты еске түсірейік Үй тапсырмасына не берілді?	1,2,3 Сандар арқылы 3 топқа бірігеді. I топ II топ III топ **«Миға шабуыл»** **Үй тапсырмасын сұрау.** Сұрақтарға жауап беріңіздер 1.Антропогендік фактор дегеніміз не? 2.Антропогендік ландшафт анықтамасын айт? 3.Өзгертілген ландшафт дегеніміз не ? 4.Антропогендік ландшафттарды жақсарту жолдарын айтып бер. 5.Табиғи мұралар тізіміне ену шарттары? 6.Қазақстан аумағында орналасқан мұралар?	**Мақсаты:** Оқушылар бір-біріне тілек білдіреді, тыңдау дағдыларын дамытуға бағытталады, сондай-ақ барлық оқушылардың қатыстырылуы арқылы сабаққа белсенділігі артады. **Қалыптастырушы бағалау:** « Ауызша мадақдау» ***Жарайсың! Керемет! Әлі талпыныс қажет!.***	Оқулық, жұмыс дәптерлері Кітап, дәптер, қалам суреттері бейнеленген қима қағаздар топтамасы *(Қазіргі жағдайда)* ДК экраны
Жаңа сабаққа кіріспе Сабақтың ортасы Мағынаны ашу. 15 мин.	**«Кинометафора» әдісі бойынша** Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамы тақырыбында бейне фильм көрсету арқылы тақырыпты ашамын. h https://youtu.be/ohuEBWEjFHo?si=hG5vzHuwZjoRaO-R Сабақтың мақсатын оқушылармен	**Мәтінді оқып, мазмұнын түсіндіреді** **Әр топ тапсырманы орындайды, қорғайды** I топ Қазақстанның ұлттық құрамы II топ Халықтың діни құрамын III топ Дүниежүзі халқының миграциясы **Дескриптор:**	**Мақсаты:** Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту. КБ ««**Жапондық бағалау**» әдісі арқылы бағалайды.	Оқулық, жұмыс дәптерлері Кітап, дәптер, қалам суреттері бейнеленген

	бірлесе отырып анықтаймын, тапсырмалармен, бағалау критерийлерімен таныстырамын Сабақтың мақсаты: 2-**тапсырма Мәтіндік оқу» әдісі.** **Мәтінмен жұмыс:**. **Әр топқа тапсырма беріледі қорғайды** I топ Қазақстанның II топ Халықтың діни құрамын III топ Дүниежүзі халқының миграциясы 2-**тапсырма «Мәліметтер жиыны» әдісі *Мәтінмен жұмыс:*.** **Әр топқа тапсырма беріледі қорғайды** I топ ұлттық құрамы II топ Халықтың діни құрамын III топ Дүниежүзі халқының миграциясы	• Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамын сипаттап жазады • Дүниежүзі халқының миграциясын сипаттап жазады	 Топтар бір – бірін бағалайды, ұсыныс айтады	қима қағаздар топтамасы бейнеролик h https://youtu.be/ohuEBWEjFHo?si=hG5vzHuwZjoRaO-R
5 мин	**1 топ**- «Сәйкестендіру» жеке жұмыс Әлемдік діндер қатысты тұжырымдардың қайсысы дұрыс, қайсысы дұрыс емес екендігі сәйкестендір 2 топ - «нұрлы көш» пен «Серпін» бағдарламасы мен жобасын ажыратады 3 топ Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамын анықтайды **«Ойлан тап!»** I топ II топ III топ	**Дескриптор:** - Әлемдік діндер қатысты тұжырымдарды сәйкестендіреді	**Дескриптор:** Сұрақ жауапқа жауап береді ***(Қ.Б) «Қошеметтеу» әдісі*** арқылы бағалайды. 	

	Тапсырма Термин сөздермен жұмыс Көші –қон Иммиграция Эммиграция **Берілген терминдерді олардың анықтамаларымен сәйкестендір** Көші -қон — Тұрақты тұру үшін бір мемлекетке келу Иммиграция — Отанына оралу Эммиграция — Тұрақты тұрғылықты мекенжайын өзгертуге байланысты халықты орналастыру Көші-қон айырмасы — Басқа жақта тұрақты тұру үшін елден шығу Отанына қайта оралу — Иммигранттар мен эммигранттар арасындағы айырмашылық			
5 мин	«Кім жылдам?» Тест орындау **Quizizz**  **Quizizz** **Тест тапсырмалары** Берілген логикалық тапсырманы орындайды		Дескриптор: Сұрақ жауапқа жауап береді ***(Қ.Б)*** *1-10 балдық жүйе*	ДК экраны 9-сынып оқулығы. Кесте https://quizizz.com/admin/quiz/65a71ca1fb83b00b2a12a242?source=quiz_share
Сабақтың соңы Ой толғаныс. Рефлексия 5 мин.	**«Уақыт шеңбері» әдісі арқылы** Әр оқушы алған білімдерін 1 сөйлеммен айтып аяқтайды **Кері байланыс. Падлет тақта әдісі.** **Үйге тапсырма:** «Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамы. Дүниежүзі халқының миграциясы	**Жеке жұмыс:** Оқушылар бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын түсіндіріп береді. **Ой түйіндеу**	Мұғалім оқушыларды *1-10 балдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады*	

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АЛАҢ ЖӘНЕ ОНЫҢ ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ РӨЛІ

Даменова Айгүл Касенқызы М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің доцент м.а., п.ғ.к., Тараз қ.
Жұнтай Досжан Жамбырбекұлы М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің 4 курс студенті, Тараз қ
doszhan260619@gmail.com

Географиялық алаң дегеніміз – географиялық кабинеттің бір саласы. Оның ішінде біршама бақылауларды, тексерулерді жасауға болады. Әлемде өркениеті жоғары елдердегі мектептерде 30-ға тарта құралмен жабдықталған географиялық алаңдар бар. Жалпы, алаң құру үшін ең бірінші метеорологиялық үйшік жасау керек. Ол ағаштан құрастырылады және ішіне барометр, гигрометр, термометрді орналастырады. Термометрдің астыңғы ұшы жерден 2 метр жоғары болуы керек. Метеоүйшіктің есігі солтүстігінен ашылуы керек. Неге десеңіз, температураны есептегенде күннің сәулесі үйшікке тікелей түссе, термометр ауа температурасын емес шыны түтіктің күннің сәулесі арқылы қызған температурасын көрсетеді. Полярлық жұлдызды табу барысын оңайлату үшін, георграфиялық алаңға полярлық жұлдызды көрсеткішті орнатып қою керек. Географиялық координаттарды көрсетер кезде, алаңның 4 жеріне бағаналар орнатып, биіктігі 2 метрге жуық бағаналардың ортасын сыммен қосу арқылы меридиан және параллель жасау керек. Керекті бағаналардың орталарын сыммен 4 бұрышты етіп бекітіп, оған мектептің географиялық бойлығын және ендігін жазады. Күннің горизонттан биіктігін анықтау керек болса, бар болғаны алаңға гномон немесе күн сағатын орнатып қою керек. Мектеп оқушысына кез-келген жердің ауданын өлшеуді үйрету үшін, географиялық алаңға ағаш материалдан квадрат, куб пішіндерін және жер бедеріндегі неше түрлі жасанды пішіндерді жасап қоюға болады. Мысалы, төбелерді, шығанақтарды, түбектерді, тауларды, су қоймаларын, сарқырамаларды және т.б. Сонымен қатар, алаң ішінде оқушылар отырып тапсырмалар орындайтын үстел мен орындықтар жасаған дұрыс. Алаңдағы заттардың барлығы ақ түсті бояумен боялады және алаң жалпы тегіс жазықтықта орналасуы керек. В.Г.Эрделидің зерттеуі бойынша ең ыңғайлы көлем – 21х216 м десек, әлемдік стандарт бойынша ыңғайлы көлем - 26х26 м.

Географиялық алаң мектептің ауласында болған жөн. Дегенмен, оған көрші ғимараттар немесе үйлердің көлеңкесі түспеуі шарт. Бұл жердегі мақсат, мектеп пен алаңның арасына кететін уақытты үнемдеу және алаңның қауіпсіздігіне жиі көңіл бөлу. Алаңды міндеттелген түрде қоршап қою қажет. Қоршаудың биіктігі 1 м-ден кем болмауы керек. Географиялық алаңда оқытушы мен оқушылар георграфиялық өзгерістерді, оның ішінде күн көзінің горизанттан көтерілгендегі биіктігін, ауа райындағы өзгерістерді анықтауды, күннің көзіне қарап бағдарлай алуды үйренеді. Географиялық алаңда солтүстік және оңтүстік горизонттаранық көрініп тұруы керек.

Географиялық алаңның басты мақсаты физикалық, географиялық бақылау-тәжірибе жұмыстарын жүргізу болып табылады. Әрбір мектепте географиялық алаң болуы тиіс. Оның 2 түрі бар:

1. Жан – жақты географиялық алаң;
2. Арнаулы географиялық алаң.

Жаан-жақты георгафиялық алаң тек география сабағында ғана емес, математика, астрономия, физика, табиғаттану секілді сабақтарда қолданыла береді. Сол арқылы, пәнаралық байланыс болады. Бұл алаң әртүрлі секторларға бөлінеді. Әр пәннің өзіне қажетті жабдықтары орналастырылады. Жан-жақты және кешенді алаңдарда қойылуы керек жабдықтар:

1. Заттар қоятын столдар;
2. Оқушылар отыратын орындықтар;
3. Құрал саймандардың қолдан жасалған қораптары;
4. Шың мен беткейлерді бейнелеп тұрған жобалар;
5. Табанын және көлбеу бетін бейнелеп тұратын ойыстар;
6. Жеңіл және ауыр тақтайлы флюгерлер;
7. Өлшеуіш құралдар орналасқан метеорологиялық бутка;
8. Жауын-шашынды өлшейітн құралдар;
9. Қарды өлшейтін таяқшалар;
10. Топырақ термометрлері;
11. Атмосфераның ағымын, ылғалдылығын бақылайтын құралдар;
12. Қысымды өлшегіш;
13. Поляр жұлдызын көрсетуші бағыт;
14. Сәскелік сызық;
15. Азимуттық бағана;

Арнаулы мамандандырылған географиялық алаңға тек қана география пәнінен практикалық сабақ өткізуге арналған құрал-жабдықтар қойылады. Географиялық алаңды ораналастыруға мүмкіншілік болмаған болса метеорологиялық бутканы географиялық кабинеттегі терезенің жанынан есік ашып, үйшіктің терезесін ашқан кезде ондағы құрал-жабдықтарды бақылай алатындай болуы керек.

Географиялық алаңға қандай құрал-жабдықтар керек деген сұраққа жауап беріп көрейік. Жалпы ол, алаңда қандай зерттеу тәжірибелер жүргізілетіндігіне және сыныптың жасына байланысты болады. Мысалы, 1-4 сыныпта мұғалім оқушыларды көз мөлшермен алшақтықты табуды үйретеді. Бұны үйрету үшін, алаңдағы тіреуіштерді қолдануға болады. Тіреуіштің бір жағының алшақтығын 1-2-5-10 деп жарқын түсті қаламмен жазып қоямыз, ал қарама-қарсы бетін белгілейміз, бірақ санды жазбаймыз. Содан соң, мұғалім бір белгіні таңдап, оқушыға мынау қанша деп сұрақ қоя отырып, көз мөлшермен өлшеуді дамытады. Бұл нәрсе турситік зерттеулерге шыққанда да, тау-тас, өзен-көлдерге саяхат жасаған кезде өз жалғасы таба алады. Мысалы, алыста тұрған су, өзен, тау, ағаштардың арасы қанша метр екендігін көзбен өлшеу арқылы жаттыға алады. Бұл жаттығуды тек қана бастауыш сыныптарға емес орта буын оқушыларына да қолдануға болады. Сонымен қатар, биіктікті де көз мөлшермен есептеу

жаттығуларына жатқызуға болады. Оны пайдалану үшін нивелирді немесе тік бұрыш өлшегішті қолдана аламыз. Кез-келген жерде биіктікті өлшеу үшін осы 2 құрал жеткілікті.

Георграфиялық алаң ішінде құрал-жабдықтар ыңғайлы бір ретпен орналасуы керек. Яғни, приборлар бір-біріне кедергі келтірмеуі керек. Құралдар негізінен алмалы-салмалы болғаны дұрыс. Себебі, алаңның төбесі ашық болғандықтан ауа райының бұзылуына байланысты мысалы, жаңбыр, қар жауған кезде құрал-жабдықтар бұзылып қалуы мүмкін. Жұмыс жасағанда қолайлы болуы үшін приборлардың бір-біріне кедергі келтірмейтіндей болып орналасуы маңызды. Және де, жұмыс жасаған кезде алаңның ішін жинастырып, артық заттарды алып тастап отыру керек. Бұл нәрсенің бәріне мұғалім жауапты болады. Барлық жұмыстың ретін мұғалім бақылап, қадағалап отыруы керек.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Л.В. Швецова, Методика преподаваниягеорафии, Барнаул 2021
2. Ә.С. Ақашева, К.Ж. Дүйсебаева, Географияны оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы. –Алматы Қазақ университеті, 2013
3. Интернет ресурс https://stud.kz/referat/show/109130

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТІҢ ЖОҒАРЫ СЫНЫПТАРЫНДА ЖАЛПЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҰҒЫМДАРДЫ ДАМЫТУ

Байқожа Н.М.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті

Жумагулова К.А.

Ғылыми жетекші Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің профессоры

Annotation

Currently, concepts are considered as the main units of educational content. This is due to the fact that the concept captures in its content the essence of objects and phenomena, reflects the results of generalizations. Laws, theories and ideas are revealed in the form of scientific concepts. Real scientific facts are steps on the way to defining the concept. The concept is a form of human thinking, which expresses the common essential features of things, phenomena of the real world.

The school biology course is a system of interrelated concepts. Concepts are a generalized kind of knowledge and at the same time it is a form of thinking of students in the process of mastering biology. They most economically and succinctly express the content of the fundamentals of biology.

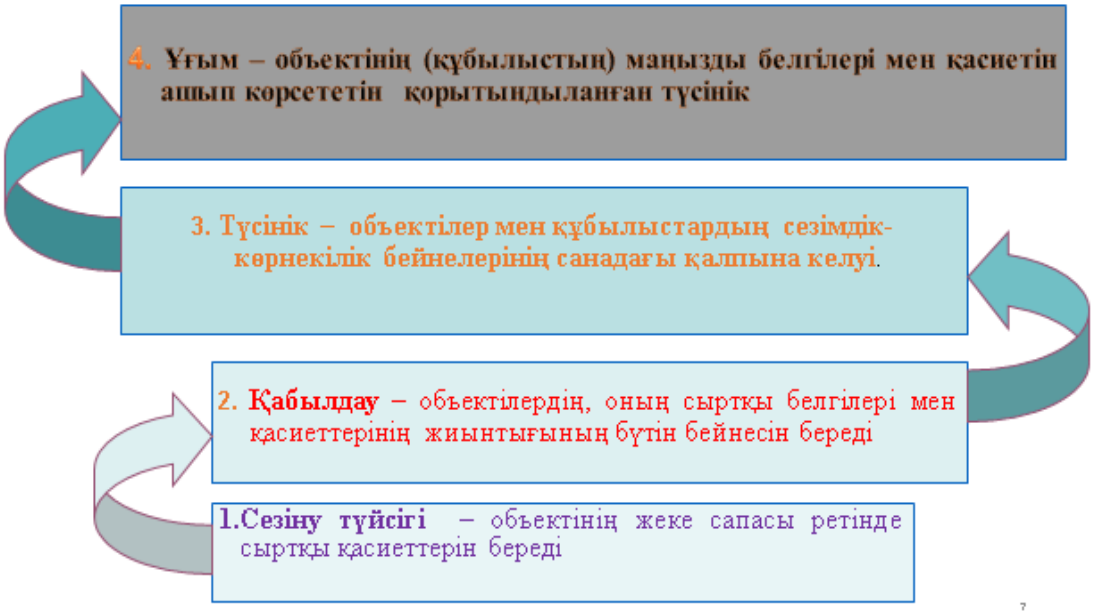
Мектептегі биология курсы-өзара байланысты ұғымдар жүйесін қарастырады. Ұғымдар-бұл білімнің жалпыланған түрі, сонымен бірге бұл

биологияны игеру үрдісінде оқушылардың ойлау формасы. Олар биология негіздерінің мазмұнын үнемді және нақты көрсетеді.

Ұғымдарды қалыптастыру мәселелерін зерттеуді XX ғасырдың 50-жылдарында Н.М.Верзилиннің [1] басшылығымен әдіскерлер ұжымы жүргізді. Бұл жұмыстың нәтижесі "биологиялық 95svlfhls4 дамыту теориясын" құру болды, ол мектеп биология курстарында оқу материалын таңдау мен орналастыруды анықтайтын ғылыми базаны негіздеді және оқушыларды оқыту мен тәрбиелеудің әдістерін, әдістемелік әдістері мен формаларын қайта қарауға әсер етті. Н.М.Верзилин пікірінше, ұғымдар қарапайым және күрделі, арнайы және жалпы биологиялық болып бөлінеді. Жалпы биологиялық ұғымдарға бүкіл табиғатқа, барлық тірі ағзаларға қатысты биологиялық заңдылықтар туралы ұғымдар жатады және жеке биологиялық курстардың арнайы ұғымдарында жатқызуға болады.

Педагогикалық зерттеулерді талдау "Жалпы биология" мектеп курсының қазіргі заманғы биологиялық ұғымдар жүйесі әртүрлі сипатқа ие екенін көрсетті. Жалпы биологиялық ұғымдар тірі жүйелердің эволюциясының негізгі аспектілерін ғана көрсетеді [2].

Биологиялық ұғымдардың қалыптасуы мен даму мәселелері М.Н.Скаткин, В.М.Бруновт, И.Д.Зверев, Б.Д.Комиссаров, А.М.Мягкова, В.М.Пакулова [3] сияқты көптеген ғалымдардың зерттеу тақырыбы болды. Ұғымның қалыптасу деңгейін келесі 1-суреттен көруге болады.



Сурет 1. Ұғымның қалыптасу деңгейі

Философиялық, психологиялық және педагогикалық әдебиеттерді талдау қазіргі кезде бұл ұғым оқу мазмұнының негізгі бірлігі ретінде қарастырылатындығын көрсетті. Ұғым-бұл заттардың, нақты әлем құбылыстарының жалпы маңызды белгілерін білдіретін адам ойлауының бір түрі. Ұғымды меңгеру есте сақтау мен ойлаудың әртүрлі операцияларын қамтиды.

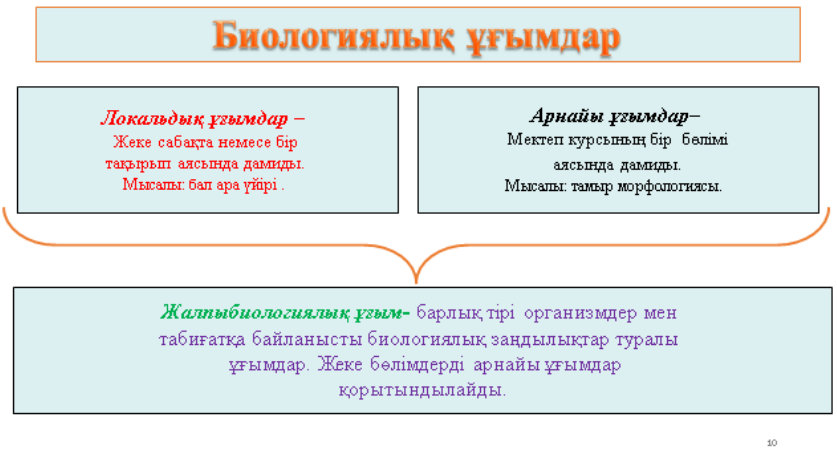
Ұғымдармен жұмыс жасау оқушылардың ақыл-ой дамуын ынталандырады, оларды ойлауға, іздеуге, жаңа ұғымдарды ашуда басқа жағдайларда қолдануға үйретеді.

Ұғымның логикалық категория ретіндегі сипаттамасының негізі жалпы және түрлік белгілер болып табылады (тек осы ұғымға тән). Ұғымның логикалық құрылымы ұғымдардың мазмұны мен көлемін қамтиды.

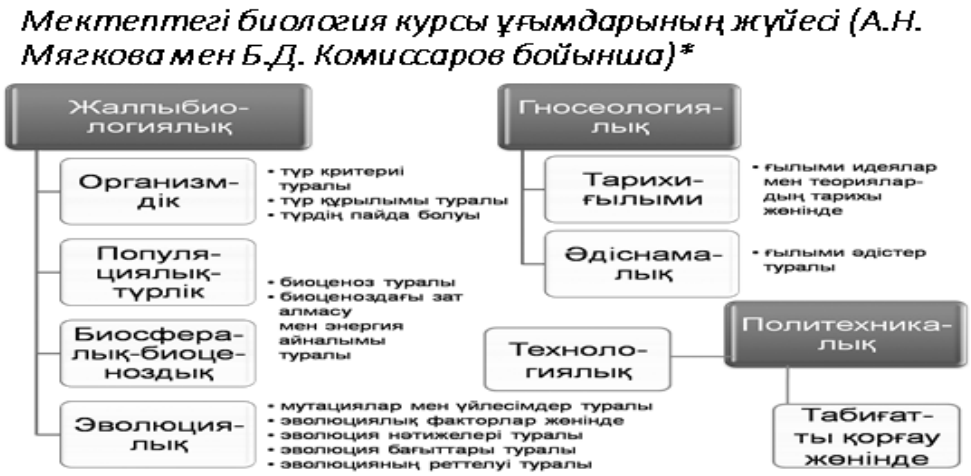
Белгілер-заттарды қандай да бір жолмен сипаттайтын қасиеттер. Маңызды-бұл қажетті белгілер, онсыз тақырып өзінің сапалық сенімділігінде бола алмайды. Негізгі маңызды белгілер барлық басқа белгілерді анықтайды және осы заттардың сапалық ерекшелігінің мәнін, негізін құрайды. Негізгі белгілердің ішінде осы нысандар ерекшеленетін белгілі бір сыныптың объектілері үшін негізгі болып табылатын жалпы және осы заттарды тұқым ішіндегі түр ретінде бөлетін түрлер бар.

А.В.Усова [4] "ұғымдарды қалыптастыру мәселесі дидактика мен әдістеменің басты мәселесі болып табылады, өйткені оқытудың міндеті – ғасырлар бойы жинақталған тәжірибені жас ұрпаққа беру, ал бұл тәжірибе ұғымдарда жатыр. Ғылым негіздерін игеру дегеніміз-осы ғылымның негізгі ұғымдарының жүйесін игеру " –деп атап көрсетеді.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, мектеп оқулығының негізгі функционалдық мақсаты оның биологиялық білім беру мазмұнын тасымалдаушы және дамытушы, тәрбиелік оқыту жағдайында оқытудың негізгі кітап құралы ретінде мақсатты түрде қалыптасқан қасиеттері (қасиеттері) деп қорытынды жасауға болады. Жоғарыда көрсетілген мектеп биология оқулығының барлық функциялары бір-бірімен тығыз байланысты. Олардың бөлінуі өте шартты. Оқулықтың функциялары оқулықтың өзара енетін қасиеттерінің ашық жүйесін құрайды. Олар келесі 2-3 суреттердегі ұғымдар арқылы анықталады.



Сурет 2. Оқулықта кездесетін биологиялық ұғымдар жүйесі



Сурет 3. Мягкова А.Н. мен Комисаров Б.Д. бойынша ұғымдар жүйесі

Жалпы биологиялық ұғымдар мен заңдылықтарды білу әр адам үшін үлкен маңызға ие, өйткені олар ғылыми дүниетанымды, жабайы табиғатқа құндылық қатынасты және ақыл-ой дамуын қалыптастыруға негіз болады. Ұғымдар күрделі және мәні бойынша пәнаралық болып келеді, сондықтан оларды дамыту биология, физика, химия, география саласындағы білімге сүйене отырып, дәйекті және жүйелі түрде жүргізілуі керек.

Биологиялық ұғымдарды қалыптастыру және дамыту үрдісінде оқушылардың іс-әрекетін басқару құралдары маңызды рөл атқарады. Оларға біз логикалық әдістерді қолдану бойынша тапсырмаларды жатқызамыз: салыстыру, талдау, синтез, абстракция; логикалық операцияларды қолдану - ұғымдарды анықтау, бөлу, жалпылау, шектеу, сонымен қатар пайымдаулар құру, тұжырымдар шығару, қарама-қайшылықтарды анықтау және шешу, олардың қалыптасуы мен дамуы негізгі жалпы білім берудің мемлекеттік білім беру стандартында берілген.

"Жалпы биология" курсының жалпы биологиялық ұғымдарды қалыптастыру мен дамытудың әдістемесінде "ұғымдарды қалыптастыру" және "ұғымдарды дамыту" мәселелерінің екі бағыты белгіленді.

Осыған сәйкес 9-сынып курсында жалпы биологиялық ұғымдардың "қалыптасуы" және "дамуы" бағыты бойынша ұғымдарды игеру кезеңдері таңдалды. "Ұғымдарды қалыптастыру" бірінші бағытына сәйкес келесі кезеңдер таңдалды: биологиялық ұғымдар жүйесінен "Жалпы биология" мектеп курсының жалпы биологиялық ұғымдар жүйесін оқшаулау; жалпы биологиялық ұғымды анықтау; оқушылардың білімін жұмылдыру үрдісінде маңызды белгілерді анықтау арқылы ұғымдардың бастапқы мазмұны мен көлемін анықтау; ұғымның мазмұндық бөлігін тереңдету; ұғымның егжей-тегжейлі көлемінің деңгейінде жалпылау; жеке ұғымдардың басқа ұғымдармен байланысын орнату және оларды жүйеге жалпылау. "Ұғымдарды дамыту" желісі үшін келесі кезеңдер жасалды: қалыптасқан ұғымдардың басқа ұғымдармен байланысын орнату және оларды жүйеге жалпылау; логикалық әдістерді қолдану: салыстыру, талдау, синтездеу,

абстракциялау; логикалық операцияларды қолдану-ұғымдарды анықтау, бөлу, жалпылау, шектеу, сондай-ақ пайымдаулар құру; қорытындыларды шығару, қайшылықтарды анықтау және шешу.

Іздеу эксперименті барысында жалпы биологиялық ұғымдарды қалыптастыру мен дамытудың негізгі педагогикалық және әдістемелік шарттары анықталды, атап айтқанда: мектеп биологиясының алдыңғы бөлімдеріне сүйене отырып, "Жалпы биология" мектеп курсының жалпы биологиялық ұғымдарын қалыптастыру мен дамытудың үздіксіздігі, сабақтастығы және дәйектілігі ұстанымдарын ұстану, өйткені физиология, синекология, эволюциялық ілімнің теориялық ұғымдарын ертерек енгізу, жалпы биологиялық идеяларды ескере отырып, нақты материалды одан әрі зерттеуді ұйымдастыруға мүмкіндік береді; ауызша, көрнекі және практикалық әдістерді кешенді қолдану; жалпы биологиялық ұғымдарды қалыптастыру және дамыту бойынша мұғалім мен оқушылардың бірлескен қызметін ұйымдастыру; жаңа әдістемелік әдістерді енгізу (проблемалық сұрақтар қою, қайшылықтар мен қорытындылар шығару);

9 сынып оқушыларының жас ерекшеліктерін ескере отырып, оқу үрдісін ұйымдастырудың тиімді нысандарын таңдау (веб-квесттер, рөлдік семинарлар, сынақтар).

Эксперимент нәтижесінде екі жыл ішінде "Жалпы биология" мектеп курсында жалпы биологиялық ұғымдарды қалыптастыру және дамыту үрдісінің тиімділігі артты.

Сонымен, эксперименттік сыныптарда білім сапасы 25% - ға, бақылау сыныптарында 10% - ға өсті. Білім сапасын арттыру нәтижелерін салыстыра отырып, эксперименттік сыныптардағы білім сапасының оң динамикасы туралы 15% бақылаумен салыстырғанда айтуға болады.

Эксперименттік сыныптарда ойлау деңгейінің 38% - ға және бақылау сыныптарында 14%-ға жоғарылауы байқалды. Эксперименттік сыныптардағы эксперимент нәтижесінде ойлау деңгейінің жоғарылауы бақылау сыныптарына қарағанда 24% - ға көп болды.

Қорыта келе, педагогикалық эксперимент нәтижесінде зерттеу басталғанға дейін ұсынылған жұмыс болжамы сапалы және сандық түрде расталды.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Верзилин Н. М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1976. – 384 с.
2. Мягкова А.Н. Методика обучения общей биологии: пособие для учителя . – М.: Просвещение, 1985. – 287 с.
3. Калинова Г.С. Методологические рекомендации для учителей, подготовленные на основе типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года . – М.: 2016. – 32 с.
4. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М.: Педагогика, 1984. – 96 с.
5. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 174 с.

БИОЛОГИЯДАН БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ

Джарылкапова С.Е., Тупбаева Қ.М., Бекше А.Б., Сейдазым Н.С.
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Аннотация. Мақалада биологиядан білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселелері қарастырылған. Сонымен қатар, функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталған тапсырмаларды құрастыру жолдары ұсынылған.

Қазіргі таңда білім беру жүйесіндегі халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасы (PISA) жыл сайын еліміздің білім алушыларының функционалдық сауаттылығын анықтап, статистикалық ақпараттар беріп отыр. Жалпы, 2022 жылдың қорытындысы бойынша Қазақстан 81 елдің ішінде математикалық сауаттылық бойынша 46-шы орынды (2018 жылы 54-ші), оқу сауаттылығы бойынша 61 — ші орынды (2018 жылы 69-шы), жаратылыстану пәнінен – 49 - шы орынды (2018 жылы 69-шы) иеленді. Егер қазақстандық оқушылардың бес жыл бұрынғы ұпайлары мен 2022 жылы жинаған ұпайларын салыстыратын болсақ, онда тек жаратылыстану ғылымдары бойынша үлкен айырмашылық бар: көрсеткіш 397-ден 423-ке дейін өсті [1, 2]. Негізінде, бұл көрсеткіш рейтингте бірден 20 пунктке жоғарылағандығын көрсетеді.

Алайда, математикалық сауаттылық бойынша Қазақстан тек екі балға — 423-тен 425-ке дейін көтерілді. Оқу сауаттылығы бойынша тек бір балға ғана - 387-ден 386 - ға дейін көтерілгендігін байқаймыз.

Жоғарыда аталған көрсеткіштердің еліміздің білім беру жүйесінде әлі де функционалдық сауаттылықты дамытудың қажеттілігін көрсетеді. Ал, функционалдық сауаттылық білім алушылардың мектеп қабырғасында алған білімдерінің көрсеткішін ғана емес, оны өмір тәжірибесінде тиімді пайдалануды көздейді.

Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда, функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады

В.А. Ермоленко функционалдық сауаттылық ұғымының даму кезеңдерін көрсетті, атап айтсақ:

1 – кезең (1960 – 1970 жж.) – функционалдық сауаттылық дәстүрлі сауаттылықтың қосымшасы болып табылады;

2 – кезең (1970 – 1980 жж.) – функционалдық сауаттылықтың дәстүрлі түрдегі сауаттылықтан бөліне бастау кезеңі;

3 - кезең (1980 – 1990 жж.) - функционалдық сауаттылықтың жалпы білім беру деңгейінің жоғарылауымен, еңбек саласындағы өзгерістермен байланысын орнату;

4 – кезең (XXI ғасырдың басы) - функционалдық сауаттылықты өзгермелі әлемдегі табысты іс-әрекеттің құралы ретінде түсіну [3].

Қазіргі қоғамда функционалдық сауаттылық ұғымы белгілі бір критерий, әр түрлі қызмет түрлерінің нақты көрсеткіші ретінде қалыптасып, кеңінен қолданыла бастады. Әдетте, музыкалық, техникалық, ақпараттық, компьютерлік сауаттылық және т.б. сияқты сауаттылық түрлерін кездестіреміз [4, 5]. Бұл терминдер адамның күнделікті өмір мен қызметтің әртүрлі салаларындағы қолданбалы білім негізінде өмірлік мәселелерді шешу қабілетін бағалау үшін қолданылады. Сол сияқты функционалдық сауаттылықтың да бірнеше түрін ажыратуға болады (Кесте 1).

Кесте 1

Функционалды сауаттылықтың түрлері

Сауаттылық мазмұнының көрсеткіштері	**Құзыреттіліктер мазмұны**
Оқу сауаттылығы көрсеткіші	- кез-келген мәтінді дұрыс, терең және түсіністікпен оқиды; - кез-келген мәтінге сұрақтар қояды және сұрақтарға толық жауап береді; -оқылған мәтінді нақты өмірмен байланыстырады және мысалдар келтіреді; - кез-келген мәтінді оқиды және мазмұны туралы өз пікірін айтады
Жазу сауаттылығы көрсеткіші	- сауатты, таза және қатесіз жазу; -өзінің дұрыстығын дәлелдеу үшін жазу процесінде грамматикалық, синтаксистік және пунктуациялық нормалар мен ережелерді дұрыс қолдана білу; - өз ойын толық, әмбебап, жүйеленген мақалада жеткізе білу.
Математикалық сауаттылық көрсеткіші	- математиканың нақты өмірдегі орнын түсінеді және біледі; - математиканың әртүрлі формаларында ұсынылған сандық ақпаратты оқиды, талдай алады; - өзін – өзі тексеріп, кез-келген есептерді шешудің нақты тиімді әдістерімен байланыстыра алады; - өмірлік жағдайларда әртүрлі мәселелерді шешуде математикалық білімді тиімді және ұтымды қолдана алады.
Жаратылыстану ғылыми сауаттылық көрсеткіші	-қоршаған әлемде болып жатқан құбылыстарды, табиғатты түсінеді, салыстырады, талдайды, жіктейді, жүйелейді және жалпылайды; -қоршаған объектілер мен құбылыстардың негізгі, жанама белгілерін ажырата алады; -алған білімдерін, қарапайым ғылыми зерттеу дағдыларын ұтымды пайдаланады.
Компьютерлік сауаттылық көрсеткіші	-компьютерде ақпаратты өз бетінше іздейді; -компьютерде өз қалауы бойынша жұмыс істейді;

	- компьютерде әр түрлі бағдарламаларды оңай және белсенді түрде бағдарламалайды.
Ақпараттық сауаттылық көрсеткіші	- Ақпаратты іздеуді және іріктеуді дербес жүзеге асырады; -кез келген ақпаратты талдайды, өңдейді және жинақтайды; - ақпаратты тұжырымдайды, есте сақтайды және оны туындаған мәселеге қолданады.
Қарым-қатынас сауаттылығы көрсеткіші	-кез-келген адаммен ортақ тіл табыса алады; -пікірталасқа қатыса алады, өз пікірін дәлелді түрде білдіре алады; -әңгімелесушіні тыңдайды және түсінеді; -тиісті сұрақ қоя алады және нақты, толық жауап бере алады.

Бұл кестеден белгілі бір критерийлердің әсерінен функционалдық сауаттылықтың әр түріне байланысты оқушылардың өмірге дайындығын, сондай-ақ әлеуметтік ортаға бейімделу деңгейін бағалауға болатындығын көруге болады [6, 7]. Құзыреттер кестеде критерий ретінде алынды. Біз оқушылардың күнделікті практикалық жағдайларда өз білімдерін тиімді және тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін қажетті құзыреттер жүйесін және әлеуметтік бейімделу жүйелерін игеруі оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда табысты нәтижелер беретінін көреміз. Функционалды сауатты адам қоғамның құндылықтарына сүйене отырып, әлеуметтік жағдайдың әдеттегідей қалыптасқан мүдделеріне сәйкес әрекет етеді.

Құбылыстардың ғылыми түсініктемесі. Құзыреттіліктің негізі мазмұнды білуден тұрады, ол түсіндіру, дәлел келтіру, болжау және негіздеу дағдыларымен тереңдетіледі. Төменде дағдылардың түрлері, сұрақтардың үлгілері көрсетілген.

Құбылысты түсіндіру үшін тиісті жаратылыстану-ғылыми білімін қолдану. Осы дағдыны бағалауға арналған тапсырмаларда жеткілікті қалыпты жағдаятты сипаттау ұсынылады, оны түсіндіру үшін кітаптағы ақпаратты тікелей қолдануға болады. Төменде оқу мақсаты мен функционалды сауаттылыққа арналған тапсырмаға мысал келтірілген.

Тапсырма 1.

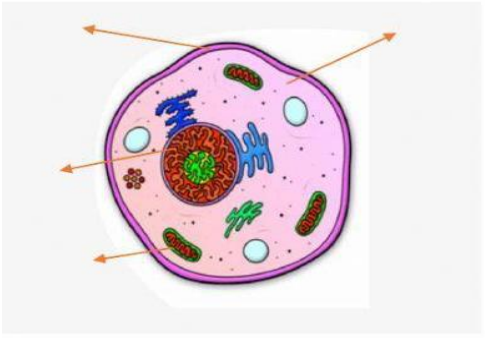
Төменде көрсетілген суреттен экологиялық факторларды тауып, қай түріне жататынын анықтаңыздар.

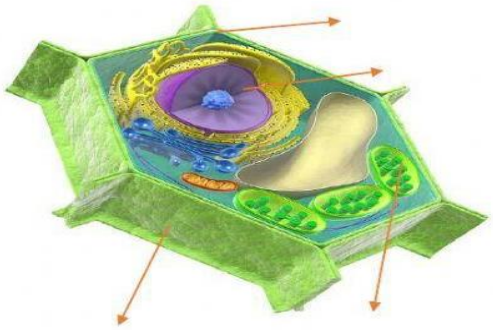


Тапсырма 2

Төменде берілген суреттен жасуша түрін анықтап, түсіндіріңіз.

Бұл _____ жасушасы Бұл _____ жасушасы





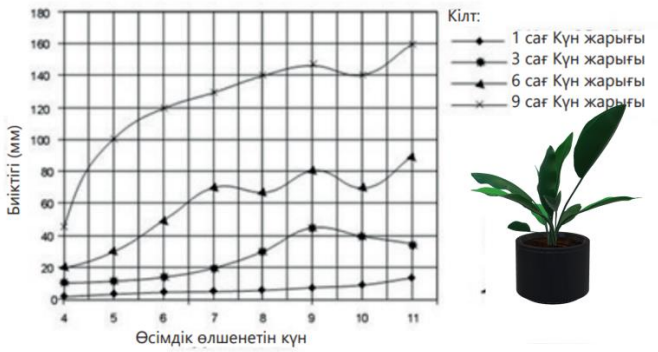
7-сыныпқа арналған тапсырманы мысал ретінде: «тыныс алу мүшелері ауруларының себептері мен олардың алдын алу жолдарын түсіндіру» оқу мақсаты бойынша қарастырайық. Осы оқу мақсатының аясында оқушы ауруларды анықтайды және атай алады, мүшелердің анатомиялық құрылысы туралы алдыңғы білімін қолданады, себеп-салдарлық байланыс негізінде тыныс алу мүшелерінің аурулары туралы түсіндірме модель құрастырады.

Мектеп оқушылары орташа деңгейдегі тест тапсырмаларын орындау барысында кесте, график және диаграммалардағы ақпаратты түсіндіріп, қорытынды жасай білуі керек. Сәйкесінше, олардың тапсырмаларына үдеріс немесе құбылыстың өтуі туралы болжамды ғылыми негіздеу дағдыларына тапсырма қосуға болады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша нұсқаулық графикті талдап түсіндіру тапсырмасы келесі түрде берілді:

Тапсырма 3

Графикті талдап түсіндір

Бұл сызықты графикте әртүрлі уақыт кезеңінде Күн астында тұрған өсімдіктің өсуі салыстырылған.



Графикке қойылатын сұрақтар мен тапсырмалар:

А. Күн астында 3 сағат тұрған өсімдіктің 7 күннен кейінгі биіктігі қандай болады? _____ (20 мм).

Ә. Күн астында 6 сағат тұрған өсімдіктің 7 күннен кейінгі биіктігі қандай болады? _____ (70 мм).

Б. Күн астында 9 сағат тұрған өсімдіктің 10 күннен кейінгі биіктігі қандай болады? _____(140 мм).

В. Графикті негізге ала отырып, Күн астында қанша сағат болғанда өсімдік жақсы өсетінін көрсет. _____(9 сағат, себебі эксперименттің 4-күні көрсеткіш 50 мм-ден бастап, 11-күні 160 мм-ге дейін жетті).

Ғылыми зерттеу жұмыстарына теориялық талдау жасай келе, функционалдық сауаттылық ұғымына нақтылай анықтама берілді. Осы тұста, ғалым Г.П.Зинченконың «функционалдық сауаттылық» терминіне берген анықтамасы нақты, қарапайым, түсінікті, жан-жақты деп танидық. Яғни, «Бүгінде функционалды сауатты адам өз бетінше оқи алатындығын, білімді тек іс-әрекетте (кәсіби) ғана емес, сонымен қатар өмірдің басқа салаларында, мысалы, қоғамда, отбасында, жан-жақты даму мүддесінде қолдануы керек».

Биологиядан оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыратын тиімді әдіс-тәсілдер сараланып, «Биологиядан 7-сыныпқа арналған оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға арналған тапсырма дәптері» әзірленді. Аталған тапсырмалар жинағы функционалдық сауаттылықтың қалыптасуын бағалау құралы ретінде де, оны қалыптастыру және дамыту тәсілі ретінде де қолданылады. Мұндай тапсырмалар білім сапасын арттыруда әлдеқайда жоғары мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 PISA, TIMSS зерттеулерінің тапсырмалары негізінде оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту: әдістем. құр. / Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА. – Астана, 2014. – 46 б.

2 Даулетова Н.А. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері: әдістем. құр. – Атырау, 2019. – 80 б

3 Ермоленко В.А., Перченок Р.Л., Черноглазкин С.Ю. Дидактические основы функциональной грамотности в современных условиях. – Москва, 1999. –228 с

4 Контримович А.А., Паюнена М.В. Развитие функциональной грамотности: из опыта преподавания иностранным языкам // Известия Иркутской государственной академии. № 2 ,–Санкт-Петербург, 2017.–С. 25–30.

5 Вершловский С.Г. Функциональная грамотность выпускников школ / С.Г. Вершловский, М.Д. Матюшкина // Социологические исследования. – 2007. – № 5. – С. 140-144.

6 Гаврилюк В.В. Преодоление функциональной неграмотности и формирование социальной компетентности // Социологические исследования. – 2006. № 12. – С. 16-24

7 Пронина Е.П. Основы методики преподавания русского языка: системно-деятельностный подход / Е.П. Пронина, Г.Н. Тулузакова. Самара: Изд-во СГПУ, 2009. – *192 с.*

«ОҚЫТУ МЕН ОҚУДАҒЫ» ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІ ТҰСТАРЫН АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ

Даменов Гулжайна Касеновна
Тараз қаласы, Б.Момышұлы атындағы №45 қазақ классикалық гимназиясының ағылшын тілі пәнінің мұғалімі

Қазіргі таңда біздің республикада білім берудің жаңа жүйесі дайындалып, әлемдік білім беру кеңістігіне енуге батыл қадамдар жасалынуда. Білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, басқаша қарым- қатынас қалыптастырып оқыту технологиясын жетілдіріп, оларды психологиялық- педагогикалық тұрғыдан жетілдіру қажеттігі туындауда. Осыған орай, «Білім беру саласында қол жеткізілген бүкіләлемдік бітімнің мәні оқушылар үшін білімнің де, дағдылардың да тең дәрежеде маңызды екендігіне саяды. Заманауи тәсілдің ең негізгі ерекшелігі оқушылардың алған білімдерін жай ғана иеленіп қоймай, оларды орынды жерде қолдана білуіне басты назар аудару болып табылады, ал XXI ғасырда талап етілетін дағдылардың мәні осында» деп «Мұғалімге арналған нұсқаулықта» атап көрсетілген. Өзгеріп жатқан заманда оқушыға не маңызды? Ең бастысы,- олардың өз ойын сыни, шығармашылық, түйінді қылып тұжырымдауы. Оқушылар жаңа ой, білімге деген пікірін білдіріп, керек емес мағлұматты қабылдамауы. Осы тұрғыда, ағылшын тілі сабағында «Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын пайдалану. Оқушылардың білім сапасын арттыруға көмектесу.

Сын тұрғысынан ойлау – Қазақстандағы білім беруді дамыту үшін маңызды болып табылатын қазіргі ең басты педагогикалық түсінік. Бұл модуль оқушылардың да, мұғалімдердің де сын тұрғысынан ойлауды дамытуды саналы және оймен қабылдауын көздейді.

Сын тұрғысынан ойлауды ағылшын тілі сабағында өткізу кезінде қалай тиімді қолдануға болады?, - деген сұрақтар туындайды.

Сын тұрғысынан ойлау «ойлау туралы ойлану» деп сипатталады. Ол маңызды мәселелерді талқылау және тәжірибені ой елегінен өткізуді қамтиды. Мұғалімдер педагогикалық білімі бар және қосымша оқыту мен өз біліктілігін арттырушы субъектілер болғандықтан, оларда бұл дағдылар дамыған, іс-тәжірибеде қолданылады деп болжанады.

Сын тұрғысынан ойлау бақылау, тәжірибе, толғану және ой жүгірту нәтижесінде алынған ақпаратты ұғыну, бағалау, талдау және жинақтауда қолданылатын әдіс.Сонымен қатар, ол әрекет жасауға негіз, түрткі болуы да мүмкін. Сын тұрғысынан ойлау бір нәрсені елестетуге, баламалы шешімдерді қабылдауға, ойлау және іс-әрекеттің жаңа түрлендірілген тәсілдерін енгізуге дайын болуды көздейді. Сын тұрғысынан ойлау дағдыларының негізгі тізбесіне

*қадағалау;
*интерпретация;
*талдау;
*қорытынды жасау;
* бағалау, түсіндіру, метатану кіреді.

Сарапшылардың пікірінше, сын тұрғысымен ойлау проблемаларымен белсенді айналысатын адамдар мен топтар:

- қадағалау жолымен алынған деректерге;
- мән мәтінге;
- бара бар шешім қабылдауға арналған тиісті критерийлерге;
- ой, пікір, пайымды қалыптастыру үшін қолданылатын әдістерге;
- алдағы проблемалар мен мәселелерді түсіну үшін қолданылатын теориялық құрылғыларға лайықты көңіл бөледі.

«Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын ағылшын тілі сабағында пайдалану тақырыбында коучинг өткіздім.

Коучингтің мақсаты: Ағылшын тілі сабағында «Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын пайдалану. Оқушылардың білім сапасын арттыруға көмектесу.

Міндеттері:

- Ағылшын тілі сабағын өткізуде идеялар банкасы, 3 таяқша, 2 ассоциация әдістерінің тиімді жолдарын сабақта қолдануға үйрету;
- Оқушылардың сабақта әр түрлі әдістерді пайдалана отырып, сөздік қорын молайту, диалогтік қарым-қатынасқа түсуге дағдыландыру.
- Оқушыларға алған білімдерін өмірде қолдана білуге үйрету.

Жаңашылдығы:

-Білім беруді дамытуда «Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын ағылшын тілі сабағында қолдана отырып, оқушыларды сын тұрғысынан ойлауға икемдеу;

-Өз беттерімен жұмыс істей алу қабілеттіліктерін арттыру;

-Ақпаратты ұғыну, бағалау, талдау, жинақтау, баламалы шешімдерді қабылдау, уақытты үнемдеу.

Қажетті құрал-жабдықтар: интерактивті тақта, үлестірмелі материалдар (теория мен үлестірмелі материалдар).

«Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын ағылшын тілі сабағында пайдалану

Мастер кластың кезеңдері	**Уақыт**	**Өткізушінің іс-әрекеті**	**Қатысушылардың іс-әрекеті**	**Ресурстар**
I. Қызығушылықты ояту	5 мин	1-қадам. Бизнес-тренер қатысушыларды бір-бірімен таныстырады. Ойын ережесін түсіндіреді. 2-3 қадам. Топтастыру. «Құнарлы», «Құнарсыз» тағамдар бойынша топқа бөлу, тақырыпты ашу және мақсатты анықтау.	1.Қатысушыларды бір арқылы сергіту. 2.Тағамдар бойынша топтасады. 3.Қатысушылар өздері дәмін татқан тағамдар бойынша сабақ тақырыбы мен	Музыкалық композиция 2.Тағамдар. 3.Интербелсенді тақтадан сабақтың тақырыбы мен мақсаты, міндеті, күтілетін нәтиже.

			мақсатын анықтайды.	
Күтілетін нәтиже	Қатысушылар сабақта психологиялық хал-ахуалды туғызуды, сабақтың тақырыбы мен мақсат, міндетін, күтілетін нәтижесін анықтауды, топқа бөлу жолдарын үйренеді.			
II.Мағы-наны ажырату	7 минут	1.-қадам. Интербелсенді тақтадан тақырып бойынша видео көрсетіліп, «Идеялар банкасы» Әдісі бойынша тапсырма беріледі. 2-қадам. « Екі ассоциация» әдісі бойынша тапсырма орындату. 3-қадам. «Үш таяқша» әдісі бойынша тапсырма орындату.	1.Топтың мүшелері тақтадағы «Идеялар банкасын» толтырады. 2.«Екі ассоциация» әдісі бойынша берілген сөздерді сәйкестендіру және сөйлем құрайды. 3.Қатысушылар әр топтан тақырып бойынша 1- сұрақ қойып, 1-жауап береді 1-идея ұсынады.	1.Қима қағаздар, әр түрлі жеміс жидектер. 2.«Екі ассоциация » әдісі. 3. «Үш таяқша» әдісі.
Күтілетін нәтиже	2.Қатысушылар топ ішінде видео бойынша берілген тапсырмалармен «Идеялар банкасы», « Екі ассоциация» ,«Үш таяқша» стратегияларымен жұмыс істей алады. Тиімділігі: Топпен жұмыс істеуді,берілген ақпаратты саралауға,ойын жүйелі жазуға, алған білімдерін орнымен қолдануға үйренеді.			
III.Рефлексия.	3 минут	«Эстафета» әдісі арқылы үйренген әдіс-тәсілі туралы қатысушылардың ой- пікірін білу үшін сұрақтар қойылады. 1.Бүгінгі шеберлік сыныбының тиімділігі не?	Алынған теориялық білім бойынша меңгерген әдіс-тәсіліне талдау жасайды, модераторға ұсыныс айту.	«Эстафета» әдісі және стикер.

		2.Қандай әдіс-тәсілдерді үйрендіңіз?		
Күтілетін нәтиже	«Оқыту мен оқудағы» әдіс-тәсілдердің тиімді тұстарын өз сабақтарында қолдана алады.			

ДЕҢГЕЙЛЕП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН БИОЛОГИЯДА ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Джарылкапова С.Е., Халматов Х.К., Серік А.А., Жарылкасымова А.Ә.
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Аннотация. Мақалада биология пәнінде деңгейлеп оқыту технологиясын қолданудың ерекшеліктері қарастырылған. Сонымен қатар, биологиядан деңгейлік тапсырмалар келтірілген.

Қазіргі білім беру оқу процесінің тиімділігін арттыруға және әр оқушының білім беру тәжірибесін дараландыруға бағытталған инновациялық әдістер мен технологиялардың қиылысында орналасқан. Бұл саладағы негізгі бағыттардың бірі-оқу материалы мен оқыту әдістемесін оқушылардың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік беретін деңгейлік оқыту технологиясы [1].

Осы зерттеу аясында биология бойынша бағыты бар 8 сынып оқушыларына арналған "бөліп шығару" бөлімінде деңгейлік оқыту технологиясын қолдануға назар аударылды. . Мамандандырылған материалдар мен тапсырмаларды бөлуді ескере отырып, деңгейлік оқыту технологиясын қолдану әр оқушының жеке дайындық деңгейі мен қызығушылықтарына сәйкес биологиялық білімді тереңірек және тиімді игеруді қамтиды.

Деңгейлеп оқыту технологиясының тиімділігін биология пәнінің ерекшелігіне, мақсатына сай қолдансақ, онда сабақтың жетілуі мүмкіндігі көрініп, яғни оқушының сабаққа қызығушылығы арта түсуі, мұғалімнің шебер ұйымдастырушылығынан оқушыда психологиялық – педагогикалық жүйе тәрбиеленеді, білім жүйесі күрделенеді, себебі деңгейлеп оқыту биология пәнінің деңгейінің жоғары болуына әсерін тигізед[2, 3]і.

Блум таксономиясына сәйкес құрастырылған деңгейлік тапсырмалар

Блум таксономиясы және деңгейлер

І-деңгей Білу,түсіну (көрсету,әнгімелеу,атау,айтып беру, түсіндіру)

ІІ-деңгей Қолдану ,Талдау (талдау ,салыстыру,қолдану, шешу)

ІІІ-деңгей Жинақтау ,Бағалау (дәлелдеу, болжау, қорытынды жасау)

1.Деңгейлеп оқыту әр оқушыға өз мүмкіндіктерін барынша пайдалана отырып білім алуына жағдай жасап, мүмкіндік береді.

2.Деңгейлеп оқыту әртүрлі категориялардағы балаларға бірдей зейін аударып,олармен саралай жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

3.Деңгейлеп -саралап оқыту құрылымында білім игерудің негізгі үш деңгейі қарастырылады: ең төменгі деңгей (минималды базалық), бағдарламалық, күрделенген деңгей.

Базалық деңгей – мемлекеттік стандар бойынша анықталған ең төменгі шек. Сондықтан оны әрбір оқушы меңгеруі тиіс. Бұл деңгей оқушыға өзінің қызығушылығы мен қабілетін ескере отырып, уақытымен күшін дұрыс пайдалануына мүмкіндік береді.

4.Оқушының жеке тәжірибесіне негізделген оқыту технологиясы тиімді де нәтижелі болу үшін:

*жеке тұлға ерекшеліктеріне;

*психикалық даму ерекшеліктеріне (есте сақтау, қабілетінің ерекшелігіне, ойлау,қабылдау, зейін еркшелігіне, өзінің эмоциясын басқара білуіне);

*пән бойынша білімді игеру деңгейіне / оқушының білімімен іс-әрекет тәсіліне назар аударып, көңіл бөлу керек [4, 5].

Деңгейлеп оқыту технологиясының тиімділігі:

-деңгейлеп оқыту әр оқушыға өз мүмкіндіктерін барынша пайдалана отырып білім алуына жағдай жасап, мүмкіндік береді.

-деңгейлеп оқыту әр түрлі категориядағы балаларға бірдей зейін аударып, олармен саралай жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

-деңгейлеп-саралап жұмыс істеуге мүмкіндік береді Деңгейлеп оқыту құрылымында білімді игерудің негізгі үш деңгейі қарастырылады: ең төменгі деңгей бағдарламалық және күрделенген деңгей. Базалық деңгей – мемлекеттік стандарт бойынша анықталған ең төменгі шек.

Биологиядан деңгейлік тапсырмаларға назар ау

1-тапсырма. 1-деңгей. Жеке жұмыс.

А) Терінің құрлысы және маңызын сипаттаңыз.

Ә) 1-суретте көрсетілген цифрларды атаңыз.

Дескриптор:

-терінің құрлысы мен маңызын сипаттайды;

-тері қабаттарын ажырата алады

Бағалау критерийі – 2 балл.



Сурет 1. Терінің құрлысы

2-деңгей. Кестені толтырыңыз.

Тері қабаттары:	Сипаттамасы
Эпидермис	Анықтамасы Айырмашылығы:
Дерма	Анықтамасы Айырмашылығы:
Тері асты май жасуныгы	Анықтамасы Айырмашылығы:

Дескриптор:

-әр қабаттың анықтамасын жазады;

-әр қабаттың айырмашылығын жазады.

Бағалау критерийі – 3 балл.

3-деңгей. Ойлан, жаз!

Егер теріміздің төменде келтірілген қызметтері жұмысын тежесе біздің хәліміз қандай болмақ:

Термореттелу қызметі –

Тыныс алу қызметі –

Бөліп шығару қызметі –

Қор жинау қызметі –

Терінің сезімталдық қызметі – ...?

Дескриптор:

-терінің қызметтерінің маңызын дәлелдейді;

-адам өміріндегі тері кызметтеріне қорытынды жасайды.

Бағалау критерийі – 10 балл.

Қорыта келе, деңгейлік тапсырмалар ауқымы өте кең. Мектеп оқушыларына берілетін тапсырмалар оқушылардың ойлауына әсер етеді. Тапсырманы орындау үшін бала жауапты өзі іздестіреді.. Оны шешуде ақыл – ойы дамиды, ойлануына жан – жақты әсер етеді деп түйіндеуге болады.

Деңгейлеп оқыту - оқылатын ақпараттың азаюы арқылы емес, оқушыларға қойылатын талаптардың әртүрлілігі арқылы жүзеге асырылады. Қазіргі заман талабы әр оқушының сабақ кезінде жаңа білім қосып қана қоймай, соны игеріп, ізденіп, талап – пікір таластыру деңгейіне жету мақсатын көздейді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Деңгейлеп-саралап оқыту технологиясы. https://eduindex.kz/science-articles/778-degejlep-saralap-oytu-tehnologijasy.html Қаралым уақыты: 25.03.2024.
2. Нұртазаев Н. Деңгейлеп оқыту технологиясының оқушылардың дара қасиетін дамытудағы педагогикалық ерекшеліктері // Бастауыш мектеп - №4., - 2010. - Б. 3-6.
3. Дандыбаева А.С. Оқу процесінде деңгейлік тапсырмаларды пайдалану ерекшелігі / «Жастар және қазіргі заманғы әлемдік мәселелер» атты республикалық студенттер және жас ғалымдардың ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Қарағанды, 2012. – 435 б. – Т.3 227-230 б.
4. Рабай Қ.Т. Деңгейлеп-саралап оқыту технологиясын қолданудың тиімділігі. https://articlekz.com/kk/article/32992 Қаралым уақыты: 20.03.2024.
5. Технология дифференцированного обучения. https://aujc.ru/texnologiya-differencirovannogo-obucheniya/ Қаралым уақыты: 27.03.2024.

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ЖАҒДАЯТТЫҚ ТАПСЫРМАЛАР АРҚЫЛЫ БІЛІМДІ БАҒАЛАУ

Бердібекова Әсел
aselberdibekova_01@mail.ru
Қорқыт ата атындағы Қызылорда Университетінің 2-курс магистранты
Жетекші- п.ғ.к, профессор Жумагулова К.А.
Абай атындағы ҚазҰПУ

Annotation: The article deals with improving the quality of students ' knowledge through the use of problem-based learning technologies in the lesson process, as well as the forms and features of the application of problem-based learning technologies in the system of technical education.

Жаңартылған оқу бағдарламасы негізінде биологияны оқытуда маңызды мәселелердің бірі – оқушылардың проблемалық тапсырмаларды талдау дағдысын арттыру.

Проблемалық оқыту - ойлау операциялары логикасы (талдау, қорытындылау және тағы басқа) мен оқушылардың ізденіс әрекетінің заңдылықтарын (проблемалық жағдаят, танымдық қызығушылығының, қажетсінуінің және тағы басқа) ескере отырып жасалған оқу мен оқытудың бұрыннан мәлім тілдерін қолдану ережелерінің жаңа жүйесі.

Проблемалық оқытудың басты мақсаты - студенттің репродуктивті, продуктивті және шығармашылық ізденістерін жетілдіру. Проблемалық оқыту теориясын *Ресейлік психолог, профессор Владимир Кудрявцев, педогог, академик Исаак Лернер, шығыстанушы М.Махмутов, психолог А.Матюшкин, педагог М.Скаткин* өз еңбектерінде жан-жақты зерттеген [1].

А.Махмутов: «Білім мен білім алу әрекеті арасындағы өзара байланыс студент өзі білмейтін нәрсемен танысқанда, оны түсінуге тырысқанда пайда болатын қайшылықтардан шығу жолын іздегенде ғана тығыз болады. Өйткені, ол жаңа білімді игеру барысында ізденіс жасап, әрекет етеді», - деп көрсетеді. Мұндай жағдайдан шығу білімді меңгерудің жолын құрастыру кезінде туындаған проблеманы шешу үшін ойлану қабілетін дамытқанда ғана іске асады –деп атап көрсетеді.

Проблемалық оқыту теориясының негізін қалаушылар оқудағы ойлану қызметі тек қана жаңа білімді меңгеріп қана қоймай, сол мақсатқа жетудің жаңа әдістерін меңгеру деп есептейді.

Проблемалық оқыту барысында:

-Оқушылар өздеріне қойылған мәселені анықтайды;

-Өздеріне қойылған мәселені шешу жолдарының жоспарын жасайды;

- Болжам жасайды;

- Салыстыраы;

-Дәлелдейді;

- Шешім қабылдайды.

Проблемалық оқыту теориясының негізін қалаушылар оқудағы ойлану қызметі тек қана жаңа білімді меңгеріп қана қоймай, сол мақсатқа жетудің жаңа тәсілдерін де үйрену деп есептейді. А.М.Матюшкиннің анықтамасы бойынша, «оқытудағы ойланудың негізгі қызметі оның жаңа білім алып, жаңаша әрекет етуге мүмкіндік беретіндігіне. Адам өміріндегі барлық білім жүйесі мен іс-әрекеті оның ойлау қабілетінің нәтижесі. Адамның білімі оның ойлануының көрінісі, яғни негізігі танымдық құралы» [2, 91б].

М.И.Махмутов: «Білім мен білім алу әрекеті арасындағы өзара байланыс оқушы өзі білмейтін нәрсемен танысқанда, оны түсінуге тырысқанда пайда болатын қайшылықтардан шығу жолын іздегенде ғана тығыз болады. Өйткені ол жаңа білімді игеру барысында ізденіс жасап, әрекет етеді» [3, 106 б],- деп көрсетеді. Мұндай жағдайдан шығу білімді мегерудің жолын қарастыру кезінде туындаған проблеманы шешу үшін ойлану қабілетін дамытқанда ғана іске асады. Демек, проблемалық оқыту ғана білім алушылардың шығармашылық ойлауын дамытады деген сөз.

Жоғарғы білім беретін мектептің міндеттеріне сүйене отырып, оқытудың дәстүрлі типін проблемалық оқытумен салыстырудан шығарылған қорытындылар негізінде проблемалық оқытудың негізгі міндеттерін тұжырымдауға болады. Оларды шартты түрде жалпы және арнайы қызметтерге бөлеміз [4].

Проблемалық оқытудың жалпы міндеттері:

1. оқушылардың білім жүйелері мен ақыл-ой және практикалық қызмет тәсілдерін меңгеруі;
2. танымдық дербестігі мен шығармашылық қабілеттерін дамыту;
3. оқушылардің өз бетінше ойлау қабілеттерін дамыту.
4. Бұған қоса проблемалық оқытудың арнайы міндеттері төмендегідей болып бөлінеді:
5. білімді шығармашылық меңгеру дағдыларына тәрбиелеу (логикалық әдістерді немесе шығармашылық қызметтің өзметтің жекелеген тәсілдерін қолдану);
6. алған білімді шығармашылықпен қолдану дағдыларына (жаңа ситуацияларда) және оқу проблемаларын шешу шеберлігіне тәрбиелеу;
7. шығармашылық қызмет тәжірибесін қалыптастыру және жинақтау (ғылыми зерттеу, практикалық проблемаларды шешу және шындық болмысты көокем бейнелеу методтарына ие болу);
8. проблемалық оқытудың барлық міндеттерінің ішіне аса маңызды екі міндетті бөлу қажет. Біріншісі - оқытудың ғылыми дәрежесін артыру; екіншісі - ғылыми дүнеиетанымды қалыптастырудың тиімділігін арттыру.

Проблемалық оқыту кезінде оқытудың ғылыми дәрежесін арттыру программаға ашылған жаңалықтар туралы материалды ендірумен ғана, ғылым негізері мен ғылымның логикалық құрылымдарын жақындатумен ғана емес, сондай-ақ, оның таным қайшылықтарын шешуге бағытталған методтарын оқып-үйренумен де қамтамасыз етіледі. Жаңа құбылыстың мазмұны мен мәні, оның элементтерінің өзара байланысы ғылымда зертеу процесінің бірізді кезеңдерін: бақылау, сипаттау, түсіндіру, болжау – жүзеге асыру барысында ашылады.

Проблемалық оқыту - мәні проблемалық ситуация туғызу мен оқушылардың оқу проблемасын дербес шешулері бойынша іс-әрекеттерін басқару болып табылатын оқыту түрі. Проблема деп шешілуі оқушылардан білім алу үшін белгілі әрекеттерді талап егетін есептердің, тапсырмаларын, теориялық немесе тәжірибелік мәселелердің әртүрлілігін түсінуге болады.

Биология сабағында келесідей проблемалық жағдаяттық тапсрымалар беруге болады:

-Мәліметтерді жинауға қолданылатын сұрақтар («Біз не білеміз, бұл - туралы не білмейміз?»);

- Қарама-қарсы (проблемалық) жағдаяттарды қолдану;

- Құбылысты әртүрлі тұрғыдан қарастыруды ұсыну.

Проблеманы шешудің тәсілін қолдануға мысал:

1. Проблемалық сұрақ /ситуация « 1953 жылы Минамат түбегінің жағасында орналасқан Жапонияның бір ауылында кенеттен адамдар өле бастады. Осы балықшылар аулына келген дәрігерлер адамдармен қоса мысықтардың да өле бастағанын байқаған. Зерттеудің нәтижесі адамдар өлімінің себебі, осы ауылға жақын жерде орналасқан химиялық заводтардың қалдықтары арқылы түбеке түскен ртуттан уланған болып шықты. Қандай жағдайда ртут қосылыстары адам мен жануарлар ағзасына түсуі мүмкін?»

2. Проблеманы шешу жүйесі. Мысалы, тақтаға қоректік тізбекке ртуттың жиналу тізбегін ретпен салу керек.

3. Қорытынды. Қоректік тізбектен ағзада улы заттардың қандай жағдайда жиналатындығы белгілі болады, олардың саны бір звенодан екінші звеноға өсе бастайды.

Мысалы, " Биология. Адам " 8-сыныпта оқушыларға келесі тапсырмаларды ұсынамын:

1. Маса ұйықтап жатқан адамның бетіне отырды. Адам масаны оянбай қолымен қуып жіберді. Егер қол ұйықтап жатқан адамның бетінен біршама қашықтықта болса, мұндай реакция неге және қалай болды?

2. Адам, приматтардан айырмашылығы, екі аяқпен жүреді. Адамның тік тұруына байланысты қандай бейімделулері бар?

3. Фагоцитоз және туа біткен иммунитет тек адамдарда ғана емес, сүтқоректілерде және басқа жануарларда да кездеседі. Иммунитеттің қандай түрлерін білесіз?

Қорыта келе, қарапайым сұрақтар немесе тапсырмалармен салыстырғанда проблемалық жағдайлар оқушыларға бұрыннан белгілі «дайын үлгімен» шешіле салатын нәрсе емес, ол оқушылардың едәуір тереңірек ойлануын, іздемпаздығын талап ететін күрделі сұрактардан тұрады.

Проблемалық оқытудың басты мақсаты - дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда оқушылардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуда едәуір жоғары нәтижеге қол жеткізу.

Дегенмен, әрбір сұрақты проблемалық мәні бар деп есептеуге болмайды. Қарапайым сұрақтармен салыстырғанда олар едәуір тереңірек ойлануды қажет ететін, іздену мен зерттеу элементтері бар күрделірек сұрақтар болып келеді. Бұл

сұрақтарды шешуге де біршамауақыт кетеді. Бір сабақтың көлемінде проблемалық сұрақтарды шамадан артық пайдаланудың мүмкіндігі де болмайтындығы практикадан белгілі. Сондықтан, жаңа тақырыпты түсіндіруде олардың саны 2-3-тен аспағаны дұрыс. Оның үстіне биологияның барлық тақырыптары бойынша проблемалық жағдайлар тудырудың кейде мүмкіндігі де болмайды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. КулевА.В. «Проблемные задачи и вопросы по ботанике». Журнал «Биология в школе» №8, 2010 . –С. 36-37.
2. КоноваленкоИ.Г. «Создание проблемный ситуаций на уроках биологии». «Биология в школе» №2, 2017. –С. 22-26.
3. Махмутов М.И. Организация проблемногообучения в школе. – Каунас: Швиеса, 2003. – 219 с.
4. Махмутов М.И. Проблемное обучение:основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 2005. – 368 с.

БИОЛОГИЯДАН БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ БЕРУДЕ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ

Джарылкапова С.Е., Талапова И.А., Турғалиева З.Б., Торебайева Г.Т.
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Аннотация. Мақалада биология пәнін оқыту барысында білім алушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыту мәселелері қарастырылған. Сонымен қатар, зерттеушілік дағдыны дамыту тапсырмалары келтірілген.

Қазіргі білім беруде 9-сынып оқушыларының биология пәнін оқытуда зерттеушілік дағдыларын дамытудың маңызы зор. Бұл түлектерді болашақ мамандықтарына дайындайды, олардың ғылыми қоғамдастыққа белсенді қатысуына мүмкіндік береді, сыни тұрғыдан ойлауды дамытады, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін түсінуге ықпал етеді және олардың оқу үдерісіне қызығушылығын оятады. Бұл әдіс биология саласындағы базалық білімді нығайтып қана қоймайды, сонымен қатар қазіргі әлемде сәтті бейімделу үшін қажетті тәуелсіз зерттеу дағдыларын дамытады.

Зерттеу дағдыларын дамыту тұжырымдамасының тиімділігі бірнеше факторларға байланысты:

Оқыту әдістері: Проблемалық оқыту, жобалық іс-әрекеттер және зертханалық жұмыстар сияқты оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуын ынталандыратын тәсілдерді қолдану зерттеушілік дағдылардың тиімді дамуына ықпал етеді.

Мұғалімнің біліктілігі: Ізденімпаздық дағдылары ұғымын түсінетін құзыретті мұғалімдер ынталандырушы оқу ортасын құра алады және осы дағдыларды оқушылардың бойында дамыту үшін тиімді оқыту әдістерін қолдана алады.

Ресурстар мен құрал-жабдықтар: Мектептегі оқытуда зерттеу дағдыларының тұжырымдамасын сәтті қолдану үшін заманауи оқулықтар, зертханалық жабдықтар, ақпараттық технологиялар мен кітапхана ресурстарына қолжетімділік сияқты қажетті ресурстардың болуы да маңызды.

Ұйымдастырушылық қамтамасыз ету: Мектеп басшылығының қолдауы, зерттеу дағдыларын дамыту бағдарламаларын әзірлеу және енгізу, сондай-ақ осы процесті бағалау және бақылау әдістерін енгізу осы тұжырымдаманы қолданудың тиімділігін арттыруға ықпал етеді [1, 2].

Педагогика және психологиялық мәселелердің бірі ретінде іскерлік ұғымына түрліше анықтама беріледі. Солардың бірі бұл ұғымды әрекет әдісі ретінде қарастырса, екіншілері іскерлікті нәтижелі әрекетке дайындық, мүмкіндік немесе жинақталған тәжірибе деп есептейді. Бірақ бұл анықтамаларға ортақ дүние ол – іскерліктің білімдерге негізделуі, іскерлік пен білімді бір-бірінсіз елестету мүмкін емес. Әрбір іскерлік жинақталған білімдер негізінде пайда болады.

Л.С. Выготский теориясының ерекшелігі баланың айналасындағы адамдармен қарым-қатынас жасауда тәжірибелерді, тыныс-тіршілік шындығын өзгелердің сөзінен, тәлім-тәрбие өнегесінен жанамалай үйренуі [3].

Дьюи кез келген мәселені шешудің әдісі ретінде ғылыми эксперимент пен адам интеллектінің үстемдігіне сенді. Занков көзқарасы бойынша мұғалімнің сабақты өзінің түсіндіруі - дамудың қауіпті жауы [4, 5].

Мәселен, каталогпен жұмыс жасауды үйрету үшін ең алдымен білімалушыларды каталог, картатека деген ұғымдармен таныстырған жөн, олардың түрлері мен жүйеленуін түсіндіріп, көрнекі түрде(презентация, үлестірме материалдары арқылы) олардың қандай болатынын көрсету қажет. Сабақ барысында үлгі ретінде алфавиттік, жүйелік және электронды каталогпен жұмысты білімберуші білімалушылармен бірге орындағаны дұрыс. Келесі кезекте алдын ала дайындалған үлестірме материал негізінде әдебиеттер тізімінен өздерінің тақырыптарына қажетті әдебиеттерді өзбетінше тізіп жазып алуға үйретуге болады.

1-тапсырма: Мектеп кітапханасы қорындағы «Қазақстанның пайдалы өсімдіктеріне» арналған ғылыми еңбектердің тізімін жазыңыз.

2-тапсырма: Алматы қаласындағы кез-келген кітапханаға жазылып, оның қорындағы 1-топ – алфавиттік; 2-топ – жүйелік және 3-топ – пәндік каталогтан «Жабайы өсетін дәрілік өсімдіктерге» қатысты ғылыми еңбектерді және сол еңбектердің картотекада жазылған қысқаша сипаттамасын жазыңыз.

3-тапсырма: 2-тапсырма нәтижесінде жинақталған ғылыми еңбектерді отандық және шетелдік деп екі топқа топтастырыңыз

Қорыта айтқанда, білімалушылардың зерттеушілік іскерлігі негізінен оның тапсырмаларды өзбетінше және мұғалімнің көмегімен жүйелі түрде орындауынан дамиды есептейміз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:
6. https://kitaphana.kz/refkaz/236-pedagogika/3234-damita-okitu.html
7. Имашпаева Г.А. Токтарбекова А.Т. Тунгушпаева А.Н Кіріктірілген тапсырмалар арқылы оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыту.
8. Выготский л. С. Ойлау және сөйлеу. Изд. 5, иср. – «Лабиринт» баспасы, м., 1999
9. Https://kk.kineshma.net/john-dewey-4615
10.1. Середенко п.в. формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам: дисс. ... д.п.н. – м., 2008. – 440-с.

БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН PISA ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУДІ ДАЙЫНДАУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Дүйсенова Жадыра 7М01513 -Биология ББББ 2 курс магистранты
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Функционалдық сауаттылық оқу сауаттылығы,математикалық сауаттылық,қаржы сауаттылығы т.с.с құзіреттіліктерді қамтитындықтан және биологиядан басқа да пәндерді қамтитындықтан жалпылама функционалдық сауаттылықты қалыптастыратын әдістер бар.Функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға болатын оқыту әдістерінің классификациясы көрсетілген(1-кесте).

Кесте-1

Оқыту әдістерінің топтары

Оқу материалын ұсыну көзіне және ақпаратты қабылдау сипатына сәйкес	• Вербальды әдістер – әңгімелеу, әңгімелесу және түсіндіру; • Көрнекі әдістер – демонстрациялар, бақылау және экскурсиялар; • Оқытудың практикалық әдістері – практикалық және зертханалық жұмыстар
Оқу-танымдық әрекетіне сәйкес	• Репродуктивті әдіс; • Түсіндірмелі – иллюстративті әдісі – лекция, әңгіме, демонстрациялық тәжірибелер, экскурсия; • Мәселені қою әдісі; • Ішінара – іздеу әдісі; • Зерттеушілік әдісі
Мұғалім іс-әрекетінің негізгі компоненттері бойынша	• Оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жүзеге асыру әдістері – сөздік, көрнекілік, практикалық, проблемалық, зерттеушілік;

	• Оқушыларды ынталандыру және мотивациясын ояту әдістері – дидактикалық ойындар, табыс жағдайы; • Бақылау және өзін-өзі бақылау әдістері – ауызша және жазбаша бақылау, практикалық және зертханалық жұмыстар

Оқыту әдістері төмендегідей талаптарға сай болуы керек:
1) сабақтың мақсаттарымен анықталуы керек;
2) білім алушылардың оқу-тәрбие процесіндегі белсенділігін арттыра білуі керек;
3) материалды жоғары деңгейде түсінуге кепілдік беруі керек;
4) оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, өз бетінше ойлауын дамыту керек.

Интерактивті әдістер – бұл оқушылардың оқу іс-әрекетінде танымдық іс-әрекетін белсендіруге, сонымен қатар оқу процесінде оқушылардың белсенді әрекеттестігіне кепілдік беруге болатын әдістер. Интерактивті формалар мен оқыту әдістері жоғарыда аталған әдістердің барлық мүмкіндіктерін қамтуы немесе біріктіруі мүмкін. Жалпы алғанда, интерактивті оқытудың міндеті - белгілі бір мінез-құлыққа немесе жағдайға жауап беруді көздейтін, бір-біріне өзара тәуелді әсер ету процесі ретінде белсенділікті қамтамасыз ететін осындай нысандар мен әдістерді пайдалану, сол арқылы белсенді позицияны дамытуға жағдай жасау [1].

Қазіргі педагогикада оқытудың принциптері оқытудың белгілі бір объективті заңдылықтарын білдіреді және функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мақсатында мұғалім мен оқушылардың іс-әрекетін анықтайтын бастапқы нүктелер ретінде түсініледі. Оқытудың стратегиясы мен тактикасын анықтайтын оқыту принциптері оқу үрдісінің жүйесін және оның құрамдас бөліктерін құрудың қажетті құралдары және оқу іс-әрекетінің қалыпты процесінің шарттары болып табылады.

Тәрбие принциптерінің табиғаты, олардың номенклатурасы, мазмұны мен қызметтері бір жағынан ғылымның, техниканың даму деңгейіне, қоғамның әлеуметтік-экономикалық жағдайларына, екінші жағынан, әртүрлі өзгерістерге ұшырайды. Қоғамымыздың білім беру жүйесінің алдына қойып отырған міндеттеріне сүйенсек педагогикада қазіргі кезде білім беру принциптерін сипаттауға басқаша көзқарас бар: психологиялық, кибернетикалық, әдістемелік және т.б. Қазіргі зерттеулерде оқыту принциптері негізінен тарихи, педагогикалық және психологиялық негіздемеге ие және олардың атауы мен санының айырмашылығына қарамастан, оқыту заңдылықтарын түсінудегі бірдей тенденцияларды білдіреді. Бұл тәсілдер оқу-тәрбие үдерісін интенсификациялау және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру міндеттері жағдайында ерекше мәнге ие болып, өзектілікке ие болады.

К.Ю.Бабанский өз еңбегінде көрсеткендей, педагогикада оқу-тәрбие процесін белсендіруге тікелей бағытталған көптеген ғылыми идеялар мен теориялық ережелер жинақталған. Оқыту, тәрбиелеу және функционалдық сауаттылықты дамыту, сонымен қатар оқушылардың сана-сезімі мен

белсенділігін дамыту мәселелерін жан-жақты шешу принциптері мұғалімдердің алған білімдерін пайдалана отырып, функционалдық іс-әрекетін дамытуға бағыттайды [2].

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда оқушылардың оқу іс-әрекетін бағалау жүйесінің маңызы ерекше. Дәстүрлі бағалау жүйесінен айырмашылығы, бағаланатын параметрлер критерийлерге бөлінеді. Әрбір критерий білім, білік және дағды деңгейлерін, сондай-ақ нәтиже көрсеткіштерін көрсетеді. Бағалау жүйесі ағымдағы, қалыптастырушы және қорытынды болып бөлінеді. Тоқсан немесе жарты жылдың соңында студент белгілі бір ұпай жинайды, олар «өте жақсы», «жақсы», «қанағаттанарлық» деп бөлінеді. Көріп отырғанымыздай, бағалаудың бұл түрі арқылы оқушының өзін көрсетуге, дәлелдеуге мүмкіндіктері мол. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытудың ұсынылып отырған тетіктері халықаралық зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып айқындалады.

*Түсініп оқу***.** Білім беруді заманауи жаңғырту жағдайында биология сабақтарында жұмыс істеуге ұсынылатын оқулық мәтінімен және басқа да дереккөздермен жұмыс істеу кезінде мағыналық оқу дағдыларын қалыптастыру білім берудің негізгі мәселелерінің бірі болып табылады. Семантикалық оқу дағдыларын қалыптастыру функционалдық сауаттылықтың қажетті шарты болып табылады. UUD семантикалық оқу - мәтіннің мазмұнын мүмкіндігінше дәл және толық түсіну, алынған ақпаратты іс жүзінде түсіну, оны бар біліммен салыстыру, оқу, тәрбиелік және танымдық мәтіндерді пайдалана отырып, ұсынылған тапсырмаларды орындау кезінде түсіндіру, бағалау және қолдану қабілеті.Биология сабақтарында мәтінмен жұмыс оқушыларды танымдық белсенділікке, табысқа жетелейді, ынтымақтастық және бірлесіп шығармашылық атмосферасын қалыптастырады, бұл – мазмұнды оқу арқылы оқу қабілетін, өз бетімен басқаруды дамытуға әсер етеді. Бұл жұмыс әр биология сабағында (жұптық, топтық, жеке жұмыс) алған білімдерін практикада қолдана отырып, бақылауда, жобаларды орындауда, зертханалық және практикалық жұмыстарда жүргізіледі.

Сонымен семантикалық оқу стратегиялары:

- мәтінмен жұмыс: ақпаратты іздеу және түсініп оқу;
- мәтінмен жұмыс: ақпаратты түрлендіру және оны түсіндіру;
- мәтінмен жұмыс: ақпаратты бағалау;
- жаңа біліммен байыту арқылы әлеуметтік және өмірлік тәжірибені меңгеру.

Семантикалық оқу нәтижелері:

- Мәтіндегі жалпы бағдар;
- Мәтінді терең түсіну;
- Алынған ақпаратты практикалық қызметте қолдану.

Мәтін мысалына – биология сабағында 8-сыныпта «Ас қорыту. Қоректік заттар» тақырыбын қарастырсақ. Қоректік заттардың мөлшері: ақуыздар, майлар, көмірсулар және витаминдер. Бұл заттар ағзаға тамақпен бірге түседі. Дүкенге келіп, ірімшікті таңдағанда, әртүрлі этикеткаларды көресіз: ірімшік өнімі, табиғи ірімшік. Және сәйкесінше, осы азық-түлік өнімінің құнының айырмашылығына,

сондай-ақ олардың әртүрлі сөрелерде орналасуына назар аударыңыз ... Табиғи ірімшіктердің құрамында пальма майы жоқ екені белгілі, бұл денеге кері әсер етеді.

Негізгі оқу дағдыларының ерекшеліктері:

1) Мәтінде нақты берілген ақпаратты ерекшелеу.
2) Мәтіннен терминдердің мағынасын анықтау.
3) Мәтіннің әртүрлі бөліктеріндегі ақпаратты салыстыру.
4) Мәтіндегі әрекеттер тізбегін орнату.
5) Мәтіннің жеке бөліктерінің негізгі идеясын жасақтау.
6) Мәтіндегі мәліметтерге сүйене отырып, қорытынды жасау.
7) Ақпаратты мәтіннен графикаға және керісінше түрлендіру.
8) Мәтіндегі ақпаратты топтау немесе жіктеу.
9) Қажет емес ақпаратты ерекшелеу.

Сабақта жеке, жұптық, топтық жұмыс түрлерінде жаңа материалды оқу, жалпылау, толықтыру кезінде мәтінмен жұмыс істеудің әртүрлі әдістерін қолданылады.

1. Түймедақ гүлі: 6 жапырақша – сабаққа арналған оқулық мәтініне сәйкес 6 түрлі сұрақтар мен тапсырмалар:

- қарапайым сұрақтар: қалай болады егер ...
- нақтылау сұрақтары: Егер мен дұрыс түсінсем ... - түсіндіру сұрақтары: (түсіндіру) ... Неліктен
- шығармашылық сұрақтар, құрамында “wuld” бөлшектері бар ... Ал егер ... - бағалау сұрақтары: Неліктен жақсы нәрсе ..
- практикалық сұрақтар: Қарапайым өмірде сіз қай жердесіз...

Жеке жұмыс кезінде, жұппен, топпен жұмыс жасау кезінде әркім өз қалауы бойынша сұрақ таңдауға құқылы.

*2.Мәтінді қалпына келтіру***.** Мәтінді барлық қатысушылар жеке сөйлемдерден логикалық реттілікпен жинайды

3.Қатені түзету. Топ мүшелеріне оқулық арқылы қателікті табу және түзету қажет қателері бар мәтін беріледі.

*4. Ақиқат және жалған мәлімдемелер***.** Тест шығарылады, онда ненің шын, ненің өтірік екенін анықтау, шешіміңді түсіндіру қажет.

5. (Кірістіру). Мәтінді оқығанда оқушы - + - білемін, - білмедім? - деген сұрақ бар еді,! - деп таң қалдырады.

6.Сұрақ қою. Оқушылар мәтінді оқып, сұрақтар құрастырады, содан кейін бір-біріне қояды.

7. *Тапсырманы құрастыру***.** Мәтінді талдау негізінде жұппен немесе топпен тапсырма құрастырады.

*8.Анықтаманы аяқтау немесе құрастыру***.** Мәтінмен жұмыс кезінде негізгі ойды бөліп, тапсырманы орындайды.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың қолайлы әдістерін топтастырсақ:

• Идеялар себеті (кластер) (бар тәжірибе мен білімді жаңарту)

• Бес «Неге?» және бір «қалай?»
• Миға шабуыл
• Шешімдер ағашы
• POPS - формула

Р - позиция. Берілген мәселе бойынша өз пікірін білдіру қажет («Мен сенемін ...», «Мен ...мен келісемін»).

О - өз ұстанымын негіздеу, түсіндіру (өз пікіріңізді растайтын мүмкін дәлелдер).

Р - мысалдар. «Мен мұны мысалмен дәлелдей аламын ...».

С – салдар (үкім немесе қорытынды). Көрсетілген ұстанымды растайтын қорытындылар.

Жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыру әдістері. Жаратылыстану сауаттылығы (ЖС) – мектептегі жаратылыстану білімінің интеграциялық нәтижесі. Бұл оқыту нәтижесін интеграциялық деп санауға болады, өйткені оның құрылымы мен мазмұны білім беру нәтижелерінің барлық түрлері арасындағы байланыстар мен қатынастарды орнату негізінде танымдық процестің табиғи тұтастығын қалпына келтіреді. Интеграция, бұл жағдайда оқу нәтижелерін тігінен де (пәнаралық және басқарушылық байланыстар арқылы) және көлденең (пән ішілік, технологиялық байланыстар арқылы) қайта біріктіруге мүмкіндік береді [3]. Бұл тұрғыда негізгі мектеп түлегі өзінің жаратылыстану-ғылыми білімдерін қолдану саласындағы өз міндеттерін шешу үшін пайдаланатын ішкі ресурстар кешені ретінде қарастыруға болады.

Жаратылыстану сауаттылығы– оқыту мазмұнын жаңарту және жоспарланған нәтижелерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін жалпы әдістерді қолдану. Мазмұнды жаңарту тұрғысынан «Химия» және «Биология» пәндерінің жалпы есептер мен түсініктер деңгейіндегі өзара әрекеті, олардың табиғаттың ғылыми бейнесін қалыптастыру үшін конструкциялар ретіндегі полифункционалды теориялық жүйелері күрделі есептерді шешу, пәнаралық жобалар мен зерттеулерді жүзеге асыру деңгейінде маңызды рөл атқаруы тиіс.Химия мен биологиядан оқу материалын оқу кезінде табиғат объектілері мен адам ағзасына қатысты өмірлік маңызды мәселелерді қарастыру кезінде мазмұнды интеграциялау орынды [4].

Пәнаралық тәсіл: PISA-ның биология бойынша оқу тапсырмалары оқушылардың оқыту пәнаралық болатындай етіп жасалған, яғни биологиялық тұжырымдамалар басқа ғылымдардың тұжырымдамаларымен және нақты әлем мәселелерімен біріктірілген.

- Нақты әлемге назар аудару: тапсырмалар биологиялық тұжырымдамаларды нақты өмірлік жағдайларда қалай қолдануға болатындығы туралы. Мысалы, студенттерден адам қызметінің экожүйеге әсерін талдау немесе биологиялық принциптерге негізделген медициналық араласулардың тиімділігін бағалау сұралуы мүмкін.

- Терең талдау: тапсырмалар студенттерден күрделі деректер мен ақпаратты талдау, болжамдар жасау және олардың талаптарын қолдау үшін дәлелдемелерді пайдалану арқылы сыни ойлауды талап етеді.

- Салыстырмалы: зерттеу сонымен қатар әртүрлі елдердің көрсеткіштерін салыстыру үшін пайдалануға болатын деректерді алуға мүмкіндік береді.

- Жалпы, PISA-дағы биологияны зерттеу тапсырмалары маңызды, өйткені олар әртүрлі білім беру жүйелерінің тиімділігі туралы түсінік береді және жақсартуға болатын бағыттарды анықтауға көмектеседі. Зерттеу биологияны және оны нақты өмірлік жағдайларда қалай қолдану керектігін тереңірек түсінуге ықпал етеді [5].

Білім сапасын арттыруда тек пәндік емес, сонымен қатар метапәндік білім мен құзіреттіліктерге ие балалардың функционалдық сауаттылығын бірте-бірте қалыптастыра алатын әдістемелік жүйені меңгерген мұғалім даярлау мен біліктілігін арттыру міндеттері қойылу керек.Осы шарттарды сақтау арқылы PISA және TIMSS халықаралық зерттеулерімен анықталған оқушыларды дайындаудағы негізгі проблемаларды жоюға және мамандарымыздың халықаралық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға болады

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Кенешова Р.А., Привалова Е.Н. Роль творческих заданий по информатике в формировании функциональной грамотности учащихся в условиях дистанционного обучения // Функциональная грамотность -важнейшее условие повышения качества образования: матер. обл. науч.-практ. конф. работников образования. – Караганда: Изд-во КарУ, 2021. – С. 463-466..

2 Данильчук В.И. Гуманитаризация физического образования в школе: личностно-гуманитарная парадигма: монография. – Волгоград: Перемена, 1996.– 186 с.

3 Современные образовательные технологии: практика формирования функциональной грамотности учащихся в условиях реализации новых предметных концепций / МБУ «Межшкольный информационно-методический центр». – Лесосибирск, 2021. – 178 с.

4 Collins, J.E., & Prinsloo, M.W. Using contextual tasks to teach biology: A case study. Journal of Biological Education, 48(1).–London,2014.–P.36-42.

5 Tweed, A., & Tweed, K. Getting deep into biology with contextualized tasks. National Science Teachers Association, 185(4).–Germany,2016 – P.45-50.

БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМДІ САРАЛАП ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ЖЕТІЛДІРУ

Сақытжан Гулжайна Шахмаранқызы, докторант
Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университеті

Differentiated instruction is a pedagogical approach that recognizes, takes into account the different learning needs of students and has great potential to improve education in the field of biology. This article examines the theoretical foundations, practical strategies, and evidence supporting the integration of differentiated learning in biology lessons. Based on the principles of educational psychology and inclusive education, we discuss how differentiated instruction increases the activity of students, their understanding and approval of biological concepts. In addition, effective implementation strategies are considered, including information on the use of differentiated content, processes, products and learning environments Using differentiated instruction, biology teachers can create a dynamic learning environment that takes into account individual abilities, interests and preferences of students, which ultimately contributes to a deeper understanding and assessment of biological sciences.

Кілтті сөздер: *саралап оқыту, оқу мазмұны, деңгей, жеке даралау, қабілет*

Биологиялық білім ғылыми сауаттылықты арттыруда және қоршаған әлемді түсінуді тереңдетуде шешуші рөл атқарады. Дегенмен, оқытудың дәстүрлі тәсілдері көбінесе білім алушылардың әртүрлі оқу қажеттіліктері мен қалауларын ескермейді, бұл оқу үлгерімі мен қатысудағы айырмашылықтарға әкеледі. Саралап оқыту білім алушылардың бірегей күшті жақтарын, тәжірибесі мен оқу стильдерін ескере отырып, оқыту стратегияларын, материалдарын және бағалауларын бейімдеу арқылы перспективалы шешімді ұсынады. Бұл мақалада биология сабақтарында саралап оқытуды біріктірудің теориялық негіздерін, практикалық стратегияларын және педагогикалық салдарын зерттейміз, білім алушылардың үлгерімін арттыруға және инклюзивті оқу ортасын құруға баса назар аудару қажет.

Оқытуды саралаудың теориялық негіздерін қалыптастыруда жетекші орынды психологиялық-педагогикалық зерттеулер алады. Олардың ішінде, ең алдымен, Б.Г.Ананьев, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, Г. И. Щукина және т. б. мотивация мәселелері, оқушыларды мотивация сипаты бойынша саралау (А. А. Бодалев,А.Н.Леонтьев) [1], сыртқы және ішкі позициялардың сапалық сипаттамалары (Л.И.Божович, Т. Н.Малковская, К. Д. Радина, л. с. Славинова), қызметтің жеке-жеке сипаттамалары (К. М. Гуревич, С. Л. Рубинштейн), білім алушылардың оқу материалын қабылдау мүмкіндіктері (Д. Н.Богоявленский, и. в. Дубровина, з. А. Калмыкова, В. А. Крутецкий, Н. А. Менчинская) және т. б. зерттеулері ерекше маңызға ие [2].

Қазіргі уақытта педагогикалық және психологиялық әдебиеттерде "оқытуды саралау"ұғымының бірыңғай қабылданған анықтамасы жоқ. Ю.К. Бабанский, М.А. Мельников және т. б. еңбектерінде саралау негізінен білім алушылардың типологиялық жеке-психологиялық ерекшеліктерін және мұғалім – білім алушылардың қарым-қатынасын ұйымдастыруды ескере отырып, оқытуды ұйымдастырудың ерекше формасы ретінде түсіндіріледі. Дифференциация оқу процесінің мазмұнының, әдістерінің және қарқындылығының өзгергіштігімен

сипатталатын ұйымдастырумен байланысты (С.Л. Зубов, Л. Н. Калашникова, Т. п. Михиевич, А. А. Попова және т. б.)[3].

Е.В.Бондаревскаяның пікірінше, білім берудегі сараланған тәсіл – бұл өсіп келе жатқан тұлғаның танымдық қажеттіліктерін барынша қанағаттандыруға, баланы дамыту мен қолдау мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін балаға бағытталған білім беру үрдісі [1]. И.Д.Бутузов дифференциалды тәсілдің негізгі мағынасы оқушылардың оқуындағы жеке ерекшеліктерді біліп, ескеру, олардың әрқайсысы үшін сабақтағы жұмыстың ең ұтымды сипатын анықтау деп атап көрсетеді [2]. Ю.К.Бабанскийдің пікірінше, оқытудың жалпы сыныптық, топтық және жеке формаларын оңтайлы үйлестіруді көздейтін оңтайландыру әдісі [3].Ал сараланған оқытудың жетекші сарапшысы Кэрол Томлинсон "сараланған сынып оқу мазмұнын игеруге, идеяларды өңдеуге немесе оларға мағына беруге, сондай-ақ әрбір білім алушыға тиімді оқи алатындай өнімдерді әзірлеуге әртүрлі мүмкіндіктер береді"деді[5].

К. Томлинсон сонымен қатар: "саралап оқыту-бұл әр түрлі деңгейдегі білім алушыларға арналған оқу жоспарын жоспарлау мен оқытудың жүйелі тәсілі. Бұл екі мақсатты ойлау тәсілі: әр оқушының оқу қажеттіліктерін қанағаттандыру және олардың оқу қабілетін арттыру".[6]. Осылайша, оқытуды саралау көбінесе мұғалімдердің кәсіби біліміне және олардың өз сыныптарындағы оқу іс-әрекетінің барлық оқушылардың қажеттіліктеріне сәйкес келуін қамтамасыз ету қабілетіне байланысты. Тәсіл тәжірибені де, көрегендікті де қажет етеді. Әр бала әртүрлі болғандықтан, олардың үйрену тәсілдері де әртүрлі; осылайша, мұғалімдер сыныптағы әрбір білім алушыға қандай оқу мүмкіндіктері сәйкес келетінін және осы мүмкіндіктерді қалай қамтамасыз ету керектігін түсінуі керек.[5].

Саралап оқыту білім алушылар арасындағы жеке айырмашылықтарды тану мен бағалаудың маңыздылығын көрсететін педагогикалық психология және инклюзивті білім беру теорияларына негізделген. Осы теорияларға сәйкес, білім алушылардың оқу тәжірибесі мен нәтижелеріне әсер ететін әртүрлі танымдық қабілеттері, оқу стильдері, және алдын ала білімдері бар. Осы айырмашылықтарды тану және оларға бейімделу арқылы мұғалімдер барлық білім алушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын, білімге тең қол жеткізуге ықпал ететін және оқу әлеуетін барынша арттыратын оқу жағдайларын жасай алады.

Саралап оқыту тәжірибесінің негізгі теориялық негіздерінің бірі – білім алушылардың өзгергіштігін есепке алу үшін әр түрлі ақпаратты ұсыну, қызықтыру және өзін-өзі көрсету құралдарын пайдалануға баса назар аударады. Мұғалімдер әртүрлі оқу материалдарын, әдістері мен бағалауларын ұсына отырып, әртүрлі оқу профильдері бар білім алушылар үшін қолжетімді және мағыналы болатын оқу жағдайларын жасай алады. Тағы бір ықпалды тұжырымдама-Гарднердің бірнеше интеллект теориясы, ол адамдардың лингвистикалық, логикалық-математикалық, кеңістіктік, музыкалық, дене-кинестетикалық, тұлғааралық және тұлғаішілік интеллект сияқты әртүрлі интеллект түрлерінде әртүрлі күшті және артықшылықтарға ие екенін айтады[6]. Білім алушылардың жан-жақты интеллектісін пайдалана отырып, мұғалімдер

қызығушылық пен мотивацияға ықпал ете отырып, олардың қызығушылықтары мен таланттарына сәйкес келетін оқу жағдайларын жасай алады.

Саралап оқыту білім алушылардың нақты қажеттіліктері мен қалауларына бейімделуі мүмкін бірқатар стратегиялар мен әдістерді қамтиды. Бұл стратегияларға сараланған мазмұн, процесс, өнім және оқу ортасы кіреді. Сараланған мазмұн әртүрлі оқу стильдері мен қалауларын ескере отырып, мәтін, көрнекіліктер, бейнелер және практикалық әрекеттер сияқты әртүрлі форматтағы ақпаратты ұсынуды қамтиды[8]. Мысалы, аудиал білім алушылар аудио тыңдаудан немесе пікірталастарға қатысуды, ал визуал білім алушылар диаграммаларды, иллюстрацияларды немесе мультимедиялық презентацияларды тез қабылдауы мүмкін. Сараланған процесс білім алушы биологиялық ұғымдар туралы түсініктерін зерттеуге және көрсетуге икемді мүмкіндіктер беруді қамтиды. Бұған сауалнамаға негізделген зерттеулер, мәселелерді шешу әрекеттері, модельдеу және білім алушыларға олардың қызығушылықтары мен қабілеттеріне сәйкес материалмен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін бірлескен жобалар кіруі мүмкін. Сараланған өнім білім алушыларға жазбаша есептер, презентациялар, сандық медиа жобалар немесе көркем қойылымдар сияқты әртүрлі бағалау форматтары арқылы өз білімдерін көрсетуге мүмкіндік береді. Білім алушыларға өз түсініктерін қалай көрсету керектігін таңдау мен дербестікке мүмкіндік бере отырып, мұғалімдер өздерінің әртүрлі таланттары мен күшті жақтарын пайдалана алады, олардың оқу іс-әрекетіне қатысу және мақтаныш сезімін дамытады. Сонымен, сараланған оқу ортасы білім алушылар өздерін бағалайтын, құрметтейтін және тәуекелге баруға және қателіктер жіберуге мүмкіндік беретін сыныпта қолайлы ортаны құруды қамтиды. Бұл қатысу сезімін тәрбиелеуді, сыныптастарымен оң қарым-қатынасты ынталандыруды және кері байланыс мүмкіндіктерін қамтуы мүмкін.

Саралап оқытуды сәтті енгізу мұқият жоспарлауды, үздіксіз бағалауды және рефлексиялық тәжірибені қажет етеді. Мұғалімдер оқу стилін талдау, қызығушылық сауалнамалары және алдын ала бағалау сияқты әртүрлі диагностикалық құралдарды пайдалана отырып, білім алушылардың оқу қажеттіліктерін, қызығушылықтары мен қалауларын мұқият бағалаудан бастай алады. Осы ақпаратқа сүйене отырып, мұғалімдер әртүрлі оқу стратегияларын, материалдарды және бағалауды қоса алғанда, білім алушылардың әртүрлі қажеттіліктері мен қалауларына сәйкес келетін оқу бағдарламаларын жасай алады. Мұғалім тарапынан дұрыс таңдалған оқыту технологиясы сонымен қатар әртүрлі оқу ресурстарына, оқу платформаларына және мультимедиялық құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз ету арқылы сараланған оқытуды қолдауда құнды рөл атқара алады. Сонымен қатар, бақылау билеттері, тұжырымдамалық карталар және сыныптастардың өзара пікірлері сияқты қалыптастырушы бағалау әдістері білім алушылардың оқу материалын түсінуі туралы құнды түсініктер бере алады және оқу шешімдерін қабылдауға көмектеседі. Сонымен қатар, үздіксіз біліктілікті арттыру және әріптестермен ынтымақтастық мұғалімдерге өз тәжірибелерін жетілдіруге және саралап оқытуды тиімді енгізудің озық тәжірибелерімен бөлісуге көмектеседі.

Биология сабақтарында саралап оқытуды қолдану білім алушыларға да, мұғалімдерге де көптеген артықшылықтар береді. Оқытудың әртүрлі қажеттіліктері мен қалауларын ескере отырып, саралап оқыту білім алушылардың оқу процесіне қатысуын, мотивациясын арттыра алады. Оқу тәжірибесі олардың қызығушылықтары мен таланттарына сәйкес келсе, білім алушылар өздерін бағалайтынын, қолдайтынын және білім алу үшін жауапкершілікті өз мойнына алуға мүмкіндік беретінін сезінеді.[4]. Сонымен қатар, саралап оқыту барлық білім алушылардың біліміне немесе бейініне қарамастан табысқа жету мүмкіндігіне ие болуын қамтамасыз ету арқылы білімге тең қол жеткізуге ықпал етеді. Мұғалімнің көзқарасы бойынша саралап оқыту білім алушылардың басым тұстарын, қызығушылықтары мен мәселелерін тереңірек түсінуге ықпал етеді, бұл оқытудың неғұрлым мақсатты және икемді әдістерін қолдануға мүмкіндік береді. Саралап оқыту принциптерін қолдана отырып, мұғалімдер өмір бойы биологиялық ғылымдарға деген қызығушылықты, сыни ойлауды және құмарлықты ынталандыратын динамикалық оқу ортасын жасайды.

Саралап оқытудың айқын артықшылықтарына қарамастан, биология сабақтарына осы тәсілді енгізу мұғалімдер үшін қиындықтар тудыруы мүмкін. Уақыттың, ресурстардың және тәжірибенің жетіспеушілігі саралап оқыту әдістерін кеңінен енгізуге кедергі келтіруі мүмкін. Мұғалімдер оқудың балама тәсілдерімен таныс емес немесе оларға күмәнмен қарайтын білім алушылардың, ата-аналардың, басшылықтың қарсылығына немесе скептицизміне тап болуы мүмкін. Сонымен бірге, оқытудың сараланған әдістерін әзірлеу және енгізу мұқият жоспарлауды, үнемі бағалауды және оқытушылардың икемділігін қажет етеді[2]. Алайда, осы қиындықтарды жеңіп, өсуге назар аудара отырып, мұғалімдер барлық білім алушылардың әртүрлі қажеттіліктері мен қалауларына сәйкес келетін оқу ортасын құра алады.

Саралап оқыту білім алушыларға бағытталған оқытуды дамыту және биологияны оқытуда инклюзивті сыныптар құру үшін тиімді негіз береді. Ойластырылған жоспарлау, үздіксіз бағалау және рефлексиялық тәжірибе арқылы мұғалімдер білім алушыларға өмір бойы білім алуға және биология саласында және одан тыс жерлерде сыни тұрғыдан ойлауға мүмкіндік беретін, ынталандыратын, мүмкіндік беретін оқу бағдарламаларын әзірлеп, енгізе алады. Біз саралап оқыту туралы түсінігімізді және оны білім алушылардың оқу нәтижелеріне әсерін тереңдетуді жалғастыра отырып, бізде, яғни мұғалімдерде биологиялық білім беруді өзгерту және ғылыми сауатты, қоршаған ортаға қамқор азаматтардың жаңа буынын тәрбиелеу мүмкіндігі бар.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бондаревская, Е.В. Смыслы и стратегии личностно – ориентированного воспитания / Е.В.Бондаревская // Педагогика. – 2011. - №1.

2. Бутузов,И.Т. Дифференцированное обучение – важное дидактическое средство эффективного обучения школьников / И.Т.Бутузов. – М., 2008. – С. 65.

3. Бабанский,Ю.К. Избранные педагогические труды/ [сост.М.Ю.Бабанский ;авт.вступ.ст. Г.Н.Филонов, Г.А.Победоносцев, А.М.Моисеев;авт.коммент.А.М.Моисеев]. – М.:Педагогика, 2009. – С.558.

4. Рабунский,Е.С.Индивидуальный подход в процессе обучения школьников /Е.С.Рабунский. – М.: Педагогика, 2005. – С.140

5. Tomlinson C.A. How to differentiate instruction in mixed ability classrooms (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development., 2001.

6. Abigail M. Osuafor and Ebele C. Okigbo, Effect of differentiated instruction on the academic achievement of secondary school biology students, Educational Research (ISSN: 2141-5161) Vol. 4(7) pp. 555-560, July, 2013

ЖЕТІСУ АЛАТАУЫНЫҢ УЛЫ ЖӘНЕ ЗИЯНДЫ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ МЕН МАҢЫЗЫ

Батырбекова Г.А., Айдарбаева Д.К.

Аңдатпа. Жетісу Алатауының жасыл жабыны түрлі өсімдіктерге бай. Оның ішінде құрамында алколоиды бар улы өсімдіктер де кездеседі. Мақалада Жетісу Алатауының улы және зиянды өсімдіктерінің таралуы мен маңызын анықтау мақсаты көзделді. Зерттеу нәтижелері бойынша автор тарапынан өсімдіктер әлеміне қатысты мәліметтер келтірілген ғылыми еңбектер мен зерттеу жұмыстары талданды, Жетісу Алатауының өсімдіктер әлемі қарастырылды, Жетісу Алатауының флорасында ең көп таралған өсімдіктер тұқымдастары анықталды, улы өсімдіктердің зияндылық сипаты қарастырылды, Жетісу баурайындағы улы өсімдіктердің таралуы мен маңызы зерттелді.

Кілт сөздер: геоботаника, Жетісу Алатауы, өсімдіктер әлемі, улы өсімдіктер, алколоидтар, тұқымдас, туыс, түр.

Кіріспе.

Жетісу Алатауы – Сібір мен Орта Азия тауларының арасындағы өтпелі кезеңде орналасқан тау сілемдерін құрайды. Солтүстігін Сібір шалғындық аймағы алып жатса, оңтүстігінде далалық ландшафт басым [1; 7 б.].

Жетісу Алатауының жасыл табиғаты көп жағынан Іле Алатауының флорасына ұқсас болып келеді. Мұндағы топырақтың, өсімдіктердің және жануарлардың таралуы да биіктік белдеулері бойынша өзгереді, екі тау сілеміндегі жалғыз айырмашылық - белдеу шекараларының аздығы, ал олардың таралу шегі, әдетте, үлкен.

Тау сілемдеріндегі өсімдік жабындарын зерттеу қоры мол деп айта алмаймыз. Десе де, Жетісу Алатауында жүргізілген ботаникалық зерттеу кезеңдерін негізгі үш кезеңге бөліп қарастыруға болады. Бірінші кезең аймақты зерттеген зерттеушілер мен саяхатшылардың өсімдік формацияларын емес, флористикалық жинақтар мен зерттеулерге назар салған кезеңін қамтиды. Екінші кезеңнен бастап қана ғалымдардың назары өсімдіктану ғылымына бағытталды. Соның өзінде, бұл кезеңде өсімдіктер әлеміне тыңғылықты, жіті зерттеулер жүргізілген жоқ. Жетісу Алатауының өсімдік қабатына жан-жақты сипаттама беру мен толық зерттеу жүргізу амалдары тек Қазан төңкерісінен кейін ғана қолға алынды [1; 10 б.]. Дәл осы үшінші кезеңді нағыз геоботаникалық зерттеулер кезеңі деп атауға болады.

Ғалымдар мен саяхатшылардың ғылыми еңбектері мен жазбаларына сүйенсек, Жетісу Алатауы - өсімдіктер дүниесінің байлығымен, әсемдігімен және алуан түрлілігімен ерекшеленетін керемет аймақ. Бұл мекен ежелден адамдарға қызмет етіп келе жатқан көптеген пайдалы, азықтық, дәрілік, сәндік өсімдіктермен сипатталады. Бұл өсімдіктер адамзат баласын бүгінгі күнге дейін тамақтандырып келе жатыр және киім, жиһаз түрінде қолданысқа еніп, адам өмірін безендіріп келеді. Ал тау өсімдіктерінің ең басты маңызы олардың дәрілік қасиетінде. Түрлі аурулардан қорғайтын, емдейтін дәрілік заттар да дәл осы өсімдіктерден жасалады. Бірақ

Жетісу Алатауындағы табиғи флораның әдемі және пайдалы өкілдерінің арасында адам денсаулығына зиянды, тіпті адам өміріне қауіп төндіретін улы өсімдіктер де бар. Олармен кездесудің өзі адамды үлкен қатерлерге алып келуі мүмкін.

Улы өсімдіктердің зиянды тұсы көбірек болғанымен, оларды дұрыс нұсқаулықпен кәдеге асыру арқылы олардың маңызын азайтпай, өзіне тән құндылықтарын сақтап қалуға болады. Улы өсімдіктердің бәрі улы әсерін тигізбейді. Дәрілік мақсатта қолданылатын улы өсімдіктер де жетерлік. Ғұлама ғалым Парацельс атап өткендей, белгілі ереже, мөлшермен қолданылмаса, дәрілік заттың бәрі у. Зерттеу жұмысының өзектілігі де улы өсімдіктердің табиғатта таралуы мен мән-маңызын анықтау мәселесімен айқындалады.

Зерттеу жұмысының мақсаты Жетісу Алатауы жотасындағы улы және зиянды өсімдік түрлерінің таралуы мен маңызын зерттеу. Белгіленген мақсатқа жету үшін төмендегі міндеттер көзделді:

- Өсімдіктер әлеміне қатысты мәліметтер келтірілген ғылыми еңбектер мен зерттеу жұмыстарын талдау;
- Жетісу Алатауының өсімдіктер әлемін қарастыру;
- Жетісу Алатауының флорасында ең көп таралған өсімдіктер тұқымдастарын анықтау;
- Улы өсімдіктердің зияндылық сипатын қарастыру;
- Жетісу баурайындағы улы өсімдіктердің таралуы мен маңызын зерттеу.

Зерттеу деректері мен әдістері.

Жетісу Алатауының бай флора әлемінің табиғи-генетикалық қоры әлі жеткілікті зерттелмеген, оны мұқият сақтау және жіті қорғау қажет. Жетісу Алатауының сілемдері Қазақстан мен Орта Азияның оңтүстік тау сілемдері мен Алтай тау сілемдерімен салыстырғанда, ботаниктер мен географтардың, флористтердің назарына көп іліге қойған жоқ.

Жетісу Алатауының ботаникалық зерттелу тарихы 1840 жылдан бастау алады. Осы жылы тау сілемдерінде болған ең алғашқы ботаник А. Шренк таудың солтүстік баурайына қатысты мол деректер ұсынды. Кейін 1876-1878 жылдары таудың оңтүстік баурайын зерттеген ғалым А.Э. Регель де құнды деректер жинақтады. XX ғасырдың басында Жетісу тау сілемдеріне аяқ басқан ботаник В.В. Сапожников болды. Ғалым өз сапарынан кейін 1905-1907 жылдары «Очерки Семиречья» атты белгілі жинағын жазып қалдырды. 1909 жылы Түркістан аймағын зерттеуші В.И. Липский мен оның көмекшісі А.И. Михельсон бүкіл Алатауды шарлады. Нәтижесінде 1925 жылы «Путешествие по Джунгарскому Алатау» еңбегі жарық көрді [1; 11 б.].

XX ғасырдың орта шенінде Жетісу Алатауы аумағындағы өсімдіктердің тұқымдастық, туыстық, түрлік сипаттарын классификациялап, өсімдік жабындарының экологиялық жағдайын зерттеген ғалымдар Н.И. Рубцов пен В.П. Голоскоков болды. Нәтижесінде 1948 жылы Н.И. Рубцовтың «Растительный покров Джунгарского Алатау» атты еңбегі, ал 1984 жылы В.П. Голоскоковтың «Флора Джунгарского Алатау» атты еңбегі жарыққа шығып [1; 12 б.], бұл жұмыстар аймақтың геоботаникалық зерттеу жұмыстарын жүргізуге өз үлестерін қосты. Жетісу Алатауын зерттеген ғалымдардың ішінде Р.Ю. Рожевиц пен М.И. Пташицкий, А.М. Надежин, Л.И. Прасолов сынды ғалымдар да бар.

Жетісу Алатауындағы улы өсімдіктердің таралуы мен маңызын анықтау барысында дереккөз ретінде жоғарыда аталған ғалымдар мен сол ғалымдар еңбектерін өз зерттеулерінде қолданған В.К. Голоскоков, С.П.Суслов, Н.И. Рубцов, И.О. Байтулин, Р.К. Моисеев, М.К. Кукенов, Б.Б. Бекетаев, Н.Г. Гемеджиева, Ә.И. Исембаев, Қ.Д. Рахимов, Р.А. Егеубаева сынды ғалымдардың еңбектері қолданылды.

Зерттеу әдістері жалпы қабылданған ресурстық зерттеулер және геоботаникалық әдістер.

Талдау мен нәтижелер.

Қазақстанның таулы аймақтары аймақтық таралуымен және маңызды биоәртүрлілігімен, өсімдік жамылғысының байлығымен және жеткілікті жоғары эндемизмімен сипатталады [2; 27 б.]. Соның ішінде Жетісу Алатауының өсімдіктер әлемі сан алуан. Бұл жерде валериана сияқты

сирек кездесетін дәрілік өсімдіктер көптеп өседі. Ал бағалы шөптерден – раушан түстес радиола және мақсары тәріздес левзея тау сілемдеріндегі нағыз табиғи өсімдіктер плантацияларын құрап тұр [3; 21 б.].

Тау сілемдеріндегі өсімдік қабаты сол жердің белдеулік өзгешеліктеріне байланысты. А.М. Надежин Жетісу Алатауының топырақ аймақтарын белдеулері мен айырмашылықтарына қарай негізгі төрт аймаққа бөліп қарастырады. Олар:

1. Альпілік аймақ;
2. Орманды аймақ;
3. Далалы аймақ;
4. Шөлді аймақ.

«Қазақстан флорасы» көп томдық еңбегі бойынша Жетісу Алатауының орман белдеуінде Іле Алатауында кездесетін долана, калина, шетен, мойыл өсімдіктерінің бірнеше түрі, итмұрын мен ырғайдың алуан түрлері, шалғындық, таңқурай, қарақат және басқа да бұталы өсімдіктер өседі [4]. Жетісу Алатауына Сібір шыршасы мен Тянь-Шань тауларында өсетін - Семенов шыршасы тән. Бұл аймақта Орта Азия тау жүйелеріне тән арша тоғайлары мен Тянь-Шань шыршасы атанған Шренк шыршасы кең таралған.

Ғалым С.П.Суслов (1954) Жетісу Алатауының өсімдік жамылғысында алтай-сібір өсімдік түрлерінің сандық басымдылығын атап өтеді [5; 231 б.].

Зерттеуші В.К. Голоскоков пен Ботаника және фитоинтродукция институтының гербарий материалдары бойынша Жетісу Алатауының флорасына 112 тұқымдас, 622 туыстас, 2168 түр кіреді, оның 76-сы эндемик, яғни тек осы тау жотасында ғана кездесетін өсімдіктер [6; 10 б.].

Қазақстан флорасында кездесетін жабайы өсімдіктердің 1400-ден астам түрін дәрілік өсімдіктер құрайды [7; 57 б.]. Олардың басым көпшілігі Алтай, Тарбағатай, Жоңғар Алатауының таулы экожүйелерінде өседі [8; 52 б.]. Дәрілік өсімдіктердің құрамындағы алколоидтар олардың уыттылығын тудырады. Қазақстандағы алколоидты өсімдіктердің көпшілігінің құрамында вирустар мен бактерияларға қарсы, инсектицидтік, ісік аурулары мен саңырауқұлақты ауруларға қарсы заттар бар [9; 29 б.].

Енді Жетісу Алатауының аса қауіпті улы өсімдіктеріне тоқталайық. Жалпы, ғылымда тіршілік барысында уытты заттарды өндіріп, жинақтайтын өсімдіктерді улы өсімдіктер деп атайды. Улы өсімдіктер жануарлар мен адамдардың улануын тудырады. Дүниежүзілік флорада негізінен тропиктік және субтропиктік аймақтарда 10 мыңнан астам улы өсімдіктердің түрлері белгілі. Олардың көпшілігі қоңыржай және суық климатты елдерде кездеседі. ТМД аумағында улы өсімдіктердің 400-ге жуық түрі таралған [10; 14 б.].

Тірі организмдер шығаратын улар түр аралық әрекеттесуге қатысатын химиялық факторлар ретінде қызмет етеді. Өсімдіктердің басым көпшілігі фитофагтардан қорғану үшін химиялық заттарды пайдаланады. Улы өсімдіктерге дәстүрлі көзқарас тек адамдарға, үй және ауылшаруашылық жануарларына қауіпті түрлермен шектеледі. Сонымен қатар, еліміздегі улы санатқа жататын өсімдіктердің көпшілігі дәрілік заттар ретінде де қолданылады. Шын мәнінде, адамдарға зиянсыз өсімдіктер жәндіктерге, құстарға немесе балықтарға улы болуы мүмкін.

Барлық алуан түрліліктің ішінде улы өсімдіктер белгілі бір мекендейтін жерлерде немесе дұрыс сақталмаған жағдайда ғана улы болатын улы өсімдіктер мен шартты улы өсімдіктер болып екі түрге бөлінеді. Уыттылық түрдің географиялық ареалдағы орнына, топырағы мен тіршілік ету ортасының сипатына, жылдың климаттық жағдайларына, онтогенез кезеңіне және фенофазасына байланысты өзгеруі мүмкін. Өсімдік токсиндері өсімдіктердің барлық бөліктерінде немесе арнайы бөліктерінде ғана жиналады.

Ғылыми негізде улы өсімдіктердің уыттылығы олардың құрамындағы арнайы химиялық қосылыстардың болуымен түсіндіріледі. Бұл өсімдіктердің негізгі химиялық қосылыстарына төмендегілер жатады:

- алкалоидтар (сасық меңдуана, бәрпі, тегеурінгүл, маралқұлақ, көкнәр, сүйелшөп);
- гликозидтер (ақбас қурай, сарғалдақ, жанаргүл);

- эфир майлары (пижма, андыз, утамыр);
- органикалық қышқылдар (сүтиген, қырыққұлақ және т.б.) [11; 20 б.].

Жетісу Алатауы жабынында да адам мен малға зиянды улы өсімдіктер кең таралған. Бұл аймақта өсетін улы өсімдіктердің жиі кездесетін түрлеріне төмендегі өсімдіктерді жатқызуға болады:

- қара меңдуана;
- тілікті балдырған;
- шұбар убалдырған;
- альберт сарғалдағы;
- ақезу бәрпісі;
- жоңғар бәрпісі;
- тасжапырақты күймесгүл [12].

Аталған өсімдіктермен уланудың салдары апатты нәтижелерге алып келуі мүмкін. Бұл өсімдіктердің бәрі де дұрыс қолданысқа аспаса, улануды тудыратын жабайы өсімдіктерге жатады. Жабайы табиғатта жүргенде адамзат баласы өзіне бейтаныс шөптерді, жидектер мен түйнектерді ұстамауы және жемеуі керек. Ал дәрілік өсімдіктерді емдік мақсатта қолданбастан бұрын қажетті білімге ие болуымыз шарт. Улы өсімдік теріге, шырышты қабықтарға немесе көзге тиіп кетсе, күйіп қалу ықтималдығы жоғары. Одан бөлек, улы өсімдіктермен байланыста болу арқылы аллергиялық реакциялар тудырып алу қаупі де жоғарылайды. Уытты өсімдіктердің иісінің өзі айналаға кері әсерін тигізуге қауқарлы. Аталған өсімдіктердің адамға келтіретін түрлі зияндарынан бөлек олардың сыртқы түр-сипаты, мәселен, тікенектері теріге кіріп, денені зақымдауы ғажап емес.



Сурет 1. Жетісу Алатауында кездесетін улы және зиянды өсімдіктер герберийімен танысу барысы.

Зерттеу жұмысымның практикалық талдау мақсатында Ботаника және фитоинтродукция институтының Жоғары сатыдағы өсімдіктер флорасы және тұқым банкі зертханаларында жүргізілді. Зерттеу барысында Жетісу Алатауында кездесетін өсімдіктер тізімімен танысып, осы аймақта кең таралған улы және зиянды өсімдіктердің тізімі жасалды.

Жетісу Алатауында өсетін улы және зиянды өсімдіктер	Өсімдіктер жататын тұқымдас, туыс түрі	Таралуы	Уыттылық және зияндылық сипаты
Қара меңдуана	Алқалар тұқымдасы,	Африка, Орта Азия,	Қара меңдуананың барлық бөліктері улы және құрамында

	меңдуана туысы	Еуропа, Қазақстан, Қытай, Ресей, Кавказ, Солтүстік Америка, Аустралия	күшті алкалоидтар - гиосциамин, скополамин және атропин бар. Иісі жағымсыз.
Тілікті балдырған	Шатыр ша-гүлділер тұқымдасы, балдырған туысы	Шығыс Сібір, Батыс Сібір, Орта Азия, Ресей, Қазақстан, Моңғолия	Тілікті балдырғанның құрамында фуранокумариндер бар. Күн сәулесі әсерінен ол адам терісін күйдіруі мүмкін.
Шұбар убалдырған	Шатыр ша-гүлділер тұқымдасы, балдырған туысы	Солтүстік Африка, Еуропа, Азия, Ресей, Қазақстан, Қытай, Түркия	Шұбар убалдырғанның барлық бөлігі улы. Оның құрамында алколоид – кониин бар. Кониин ағзаға түссе, орталық жүйке жүйесін зақымдайды.
Альберт сарғалдағы	Сарғалдақтар тұқымдасы, сарғалдақ туысы	Орта Азия, Еуропа, Ресей, Қазақстан	Бұл өсімдіктің барлық бөлігі улы. Оған себеп, протоанемонин деп аталатын лактонның болуы. Протоанемонин - өткір жағымсыз дәмі мен иісі бар майлы сұйықтық. Өсімдік құрамында күрделі эфирлер мен флавоноидтар бар. Бұл улы заттар орталық жүйке жүйесіне кері әсер етеді және жүрек, бүйрек, асқазан-ішек жолдарының жұмысына зиянды. Ал иісі көз бен тамаққа аллергия тудырады.
Ақезу бәрпісі	Сарғалдақтар тұқымдасы, аконит туысы	Батыс Сібір, Алтай, Батыс Саян, Орта Азия, Қазақстан, Моңғолия	Өзін-өзі емдеу үшін өсімдік түйнектері мен тамырларын пайдалану өте қауіпті. Бұл өсімдіктің иісі де бас ауруын тудыруы мүмкін, сондықтан оны бақшада немесе терезеде өсіруге болмайды. Ішке қабылдау арқылы улану үшін бәрпінің 1 граммы жеткілікті. Уланған адамның көз қарашықтары тарылып, жүрек соғысы өзгереді, жүрек айниды. 3-5 сағат ішінде адам өліп кетеді.
Жоңғар бәрпісі	Сарғалдақтар тұқымдасы, сарғалдақ туысы	Кашмир, Қытай, Қырғызстан, Қазақстан, Тарбағатай	Өсімдіктің барлық бөліктерінде аконит қышқылына жататын алкалоидтар бар, олардың негізгісі – аконитин. Ежелгі дәуірде аконитке «Улар патшайымы» атауы берілген. Оны өте мұқият өңдеу керек, у тері арқылы да енуі мүмкін.

Тасжапы рақ-ты күймесгүл	Руталар тұқымдасы, күймесгүл туысы	Таулы Алтай, Орта Азия, Қазақстан	Тасжапырақты күймесгүл улы әрі жағымсыз иісі бар өсімдік. Өсімдік түктері жанасқанда жануарларда көпіршіктердің пайда болуымен терінің ауыр күйіктері пайда болады. Күймесгүлдің құрамында анетол мен метилхавилолдан тұратын 0,05-0,07% эфир майы бар [12].

Жетісу Алатауында кездесетін жоғарыда аталған улы өсімдіктердің ағзаға зиянды әсері ішкі (улану) және сыртқы (терінің күюі) сипатта болуы мүмкін. Бұл өсімдіктермен улану әлсіздікке, бас ауруына, бас айналуға, тамақ ауруына, іштің ауыруына, құсу, диарея, көру және есту қабілетінің нашарлауына, ауыр жағдайларда сал ауруына, тіпті өлімге әкелуі мүмкін. Улану белгілерінің пайда болу уақыты әртүрлі болады – кейбір жағдайларда бұл санаулы минуттарды қамтыса, енді бір улы өсімдіктердің ағзаға әсері көптеген айдан кейін ғана байқалады. Әсіресе, Жетісу Алатауында өсетін улы өсімдіктердің ішінде қара меңдуана мен шұбар убалдырғанның уыттылығы ең ауыр деңгей болып есептеледі. Бұл өсімдіктермен уланудың соңы өлімге алып барады.

Улы өсімдіктердің маңызы мен медицинада қолданылуы. Улы өсімдіктердің көпшілігінің емдік қасиеті бар және әртүрлі дәрі-дәрмектерді дайындау үшін қолданылады.

Улы өсімдіктің құрамында адам денсаулығына қауіпті у болғанымен, оны дозасы мен енгізу әдісіне қарай дәріге айналдыруға болады. Мұның жарқын мысалы - медицинада белсенді түрде қолданылатын ара мен жыланның улары. Бұл улы өсімдіктерге де қатысты. Адамзат баласы ежелден улы өсімдіктерді әртүрлі мақсатта пайдаланып келеді. Оның үстіне, «уыттылық» ұғымы ботаника ғылымында салыстырмалы түсінікке ие. Сол секілді Жетісу Алатауында өсетін улы өсімдіктерді дәрілік мақсатта қолданып, адамзат пайдасына жарату тәжірибесі сәтті жүзеге асуда.

Қара меңдуана - ең улы өсімдіктердің бірі. Авиценна он ғасыр бұрын өз еңбектерінде былай деп жазып қалдырған: «Меңдуана - ақылсыздықты тудыратын, есте сақтау қабілетін әлсірететін және тұншығу мен естен ауысуды тудыратын у» [13; 108 б.]. Меңдуананың галлюцинация тудыратын қасиеті орта ғасырларда «сиқыршы әйелдің жақпа майын» дайындауда қолданылған, оған белладонна жемістерінің сығындысы да кірген. Теріге мұндай жақпа майларын жағу өте жоғары галлюцинацияларды тудырады. Ежелгі балт халқының жауынгерлері шайқас алдында меңдуанадан жасалған сусын ішкен. Ұрыс кезінде сусын ішкен жауынгерлер қайсар, өте қаһарлы болған.

Ежелгі Мысырда, Грецияда және Римде қара меңдуананы медициналық қолданысқа пайдаланғаны белгілі болды. Диоскорид меңдуана жапырағынан жасалған компресстің ауырсынуды кетіретінін атап өтті. Қазіргі уақытта бұл өсімдіктің дәрілік қолданылуы шектеулі. Медициналық тәжірибеде қара меңдуана препараттары ішкі органдардың тегіс бұлшықеттерінің спазмы үшін тағайындалады. Ал сыртқы қолдануға арналған меңдуанадан жасалған мазь невралгия мен буын аурулары кезінде ауырсынуды басатын құрал ретінде қолданылса, меңдуана жапырақтары демікпеге қарсы препараттардың бөлігі болып табылады. Фармакологияда қара меңдуанадан дәрілік заттар жасау барысы сақтық шаралары (көзілдірік, қолғап) сақтала отырып, құрғақ ауа райында дайындалады.

Шұбар убалдырғанның медицинадағы маңызы. Қазіргі уақытта дәрігерлер емдеу кезінде улану жағдайларына байланысты ғылыми медицинада шұбар убалдырған мен оның құрамындағы алкалоидтарды дәрі ретінде қолданбайды. Алайда, саркоманы және басқа ісіктерді емдеуде шұбар убалдырғаннан жасалған дәрілік заттарды қолдану әдістері 1990 және 2000 жылдары патенттелген [13; 131 б.].

Убалдырған және оған негізделген препараттар негізінен атеросклеротикалық құбылыстар, ісік түзілімдері және жатыр миомасы үшін гомеопатияда қолданылады. Бұрын гомеопатияда убалдырғанның спиртті тұнбасын қатерлі ісіктерді, лимфа бездерінің ісінуін,

анемияны, бас ауруларын, іш қатуды, зәр шығаруды, құрғақ құрысуды, жөтелді, қорқыныш сезімін, етеккірдің кешігуін және жүрек ауруларын емдеудің ең жақсы құралдарының бірі ретінде қолданған. Мысалы, убалдырған жапырақтары ревматизмге және подаграға жақсы көмектеседі. Сондай-ақ, бұл өсімдік сүт безі мен қуық асты безінің қатерлі ісігі үшін анестетик ретінде өте тиімді және қан түзетін органдардың жұмысын ынталандырады. Бүгінгі таңда шұбар убалдырғанның жемістері эпилепсияны, жүрек-қан тамырлары ауруларын, тері қатерлі ісігін анальгетиктер және қан тоқтататын агент ретінде емдеу үшін пайдаланылады.

Балдырғандар туыстығына кіретін **тілікті балдырған** да убалдырған секілді емдік қасиеттерге ие. Бұл өсімдіктің медицинадағы маңызы оның спазмолитикалық, антисептикалық, қабынуға қарсы, бактерияға қарсы және анальгетикалық, тыныштандыратын әсерге ие болуымен анықталады. Сондай-ақ, тілікті балдырған тәбет пен ас қорытуға оң әсерін тигізіп, қышуды жеңілдетеді және холеретикалық агент ретінде әрекет етеді. Тілікті балдырғанның жемістерінен алынған эфир майы фунгицидтік белсенділікті көрсетеді [13; 132 б.].

Альберт сарғалдағын кептірген кезде протоанемонин улы заты «кебеді», сондықтан құрғақ шөп дәрілік мақсатта қолданылады. Өсімдіктердің кептірілген сабақтары мен жапырақтарынан инфузиялар мен қайнатпалар дайындалады. Олардың көмегімен ішектің қабынуы, бронхит, демікпе, анемия, түрлі әйелдер аурулары емделеді.

Альберт сарғалдағы халықтық медицинада тек «жасыл» түрінде қолданылады. Өсімдіктің жапырақтары ұсақ сүйелдерді, іріңді жараларды және сыдырмаларды күйдіруде тиімділікке ие. Сондай-ақ, түрлі саңырауқұлақты тері ауруларын емдеу кезінде зардап шеккен аймақтарға сарғалдақтан жасалған компресстер қолданылады [13; 126 б.].

Ақезу бәрпісі - улы өсімдік. Оны үлкен мөлшерде тұтыну өте қауіпті, бірақ сонымен бірге оның емдік әсері мол. Өсімдік тамыры бактерияға қарсы әсерге ие, ал жапырақтарының сығындысы ревматикалық ауырсынуды жеңілдетеді. Ақезу бәрпісінен алынған дәрілік заттар суыққа қарсы құрал ретінде қолданылады.

Өсімдіктің түйнектері мен тамырларын өңдеу дәрілік заттарды жасау үшін медицинада қажет заттарды бөліп алуға мүмкіндік береді. Олар ауырсынуды басу және қызуды түсіру үшін қолданылады. Ең танымал препараттар - аллопинин және аллапикин. Олар қан тамырлары мен жүректі емдеуге, аритмияны азайтуға, адамның жалпы әл-ауқатын жақсартуға және қан қысымын қалыпқа келтіруге арналған [13; 298 б.]. Медицинада ақезу бәрпісінен дайындалған дәрілер ампула және таблетка түрінде ұсынылады.

Жоңғар бәрпісі. Бүгінде жоңғар бәрпісі халықтық медицинада кең қолданысқа ие. Өсімдіктің тамыры мен жапырақтарынан жүйке аурулары мен онкологияны емдеуге арналған өнімдер дайындалады. Гомеопатияда аконит бас сақинасы (мигрень) мен бас ауруларын емдеу үшін қолданылады. Ал дәрілік мақсатта өсімдіктің тамыр түйнектері мен аконит жапырақтары спазмолитикалық, жергілікті тітіркендіргіш және бактерияға қарсы препарат ретінде қолданылады. Аконит қатерлі ісік ауруын емдеуде де белсенділікке ие. Дәрілік заттарды дайындау үшін жоңғар бәрпісі жаңа піскен немесе кептірілген түрде болуы керек [13; 304 б.].

Тасжапырақты күймесгүл – жылан уын қайтаратын уытсыздандыратын құрал ретінде танымал [13]. Жер асты бөлігі мен тұқымдарының қайнатпасы мен тұнбасы қуыққа тас жиналу ауруын емдеуде, безгек, сары ауру, дисменорея, қалшылдау, спазмофилия, астения ауруларын емдеуде күшті көмектеседі. Күймесгүл тамырының қабығы несеп айдағыш, диафоретикалық, тұтқыр, антигельминтикалық сипатқа ие, сонымен қатар үзіліссіз қызба, эпилепсия және аменореяға кезінде тиімді. Ал өсімдіктің жерүсті бөлігінен жасалған шырын экзема, қышыма, аллергия кезінде қолданылады. Ревматизм ауруын күймесгүлдің жапырақтары мен гүлдерінен жасалған тұнба жақсы емдейді.

Гүлдердің эфир майлары шемен ауруын, сары ауруды, тыныс алу жолдарының инфекцияларын және отитті емдеу үшін қолданылады [14]. Ал күймесгүлдің тұқымы эпилепсияға пайдалы деп саналады.

Қорытынды.

Қазақстан флорасы, оның ішінде Жетісу Алатауының өсімдік жабыны алколоидты өсімдіктерге бай. Р.К.Моисеев, М.К.Кукенов, Б.Б.Бекетаев, Н.Г.Гемеджиева сынды

ғалымдардың зерттеу нәтижелері бойынша құрамында алколоиды бар өсімдіктер Іле Алатауына қарағанда, Жетісу Алатауында көбірек таралған. Ғалымдар Қазақстан аумағынан 68 алколоидты өсімдіктерді анықтаған [15; 77 б.].

Бұл улы өсімдіктер саңырауқұлақтар, қырықбуындар, мүктер, қырыққұлақтар, жалаңаштұқымды және жабықтұқымды өсімдіктер түрінде кездеседі. Қоңыржай елдерде олар Ranunculaceae, Poppyaceae, Euphorbiaceae, Lastovaceae, Cutraaceae, Solanaceae, Norichaceae және Aroidaceae тұқымдастарында кеңінен таралған. Аз мөлшердегі көптеген өсімдіктердің улары бағалы дәрілік заттар болып табылады (морфин, стрихнин, атропин, физостигмин және т.б.) [16; 18 б.].

Өсімдіктердегі улы заттардың мөлшері өсу жағдайларына және өсімдіктің даму фазасына байланысты. Әдетте, оңтүстікте өсетін өсімдіктер солтүстікте өсетін өсімдіктерге қарағанда белсенді заттарды көбірек жинайды. Кейбір өсімдіктер гүлдену алдында, басқалары гүлдеу кезінде, ал үшіншілері жеміс беру кезінде улы болады. Жаңа піскен өсімдіктер уыттылығы ең жоғары болып табылады. Кептіру, қайнату немесе сүрту кезінде уыттылық дәрежесі төмендеуі мүмкін, ал кейде толығымен жоғалады. Дегенмен, бірқатар өсімдіктердің улылығы өңдеуден кейін де сақталады. Көбінесе улы өсімдіктердің жануарларға арналған жемшөптегі қоспасы ауыл шаруашылығының ауыр улану көзі болып табылады.

Жетісу Алатауында кездесетін улы өсімдіктер таралуы бойынша шалғынды жота бойларында, орман аралығында, жол бойында, өзен жағаларында, тыңайған жерлерде, егіндікте және бақшаларда өсіп-өнеді.

Құрамында алколоиды бар улы өсімдіктердің Жетісу Алатауында таралуы мен маңызы олардың медицинада, фармакологияда дәрілік препараттар жасалу үшін қолданылуымен анықталады. Кейбір улы өсімдіктердің құрамында улы заттармен бірге емдік заттар да бар. Ал бұл емдік заттарды ең алдымен дәрі-дәрмек жасау үшін пайдалануға болады. Жетісу Алатауында жиі кездесетін қара меңдуана, тілікті балдырған, шұбар убалдырған, альберт сарғалдағы, ақезу бәрпісі, жоңғар бәрпісі, тасжапырақты күймесгүл өсімдіктері де уытты сипатына қарамастан, заманауи медицина мен халықтық медицинада белсенді қолданысқа асырылуда. Осылайша, Жетісу Алатауында кездесетін улы және зиянды өсімдіктерді қалай қолдану, пайдалану туралы толық білімнің болуы бұл өсімдіктердің маңызын өз деңгейінде көрсетуге мүмкіндік беретінін анықтадық. Зерттеу нәтижелерінің ғылыми маңызы геоботаника, медицина ғылымдары үшін және жоғары оқу орындарында биология ғылымын оқытуда пайдалануға болатындығымен анықталады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Рубцов Н.И. Растительный покров Джунгарского Алатау / Н.И. Рубцов. — Алма-Ата: АН КазССР, 1948. — 184 с.
2. Байтулин И.О. Биологическое разнообразие горных систем Казахстана, сбалансированное их использование и сохранение / И.О. Байтулин // Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана: материалы науч.-практ.конф. — Алматы, 2006. — С. 27–31.
3. Айдарбаев Д.Қ. Жетісу Алатауының дәрілік өсімдіктерінің қорлары // ҚазҰУ хабаршысы. Экология сериясы. – 2013. №1 (37). – Б.16- 22.
4. Флора Казахстана: монография. Том. Академии Наук Казахской ССР, 1956. – 373.
5. Суслов С.П. Физическая география СССР. Азиатская часть. Второе издание переработанное и дополненное. – Москва: учпедгиз, 1954. – 712 с.
6. Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау / В.П. Голоскоков. — Алма-Ата: Наука, 1984. — 224 с.
7. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2014. – 200 с.

8. Сапарбаева Н.А. Жоңғар Алатауының солтүстік беткейіндегі тағамдық және пайдалы өсімдіктердің таралу ерекшеліктері // «Биология. Медицина. География». – 2019, № 1(93). – Б. 51-56 беттер.
9. Гемеджиева Н.Г. Биологическая активность алколоидосодержащих растений Казахстана. Известия НАН РК. Серия биологическая. - 2010. №1. – С. 24-30.
10. Кречетович Л. М., Ядовитые растения СССР, М., 1940; Ядовитые растения лугов и пастбищ, М. — Л., 1950. – 135 с.
11. Мамонов Л.К., Музычкина Р.А., Гемеджиева Н.Г., Васильев Ю.И., Ситпаева Г.Т., Рябушкина Н.А., Муканова Г.С. Степень изученности видов, родов и семейств флоры Казахстана и перспективы дальнейших исследований // Введение в фитохимические исследования и выявление биологической активности веществ растений. Коллектив авторов. – Алматы, 2008. С. 18-31.
12. Жоңғар Алатауы МҰТП аумағында таралған улы өсімдіктер. [Электронды ресурс]. - URL: https://zhongaralataugnpp.kz/2023/06/zhongar-alatauy-mutp-aumagynda-taralga-uly-osimdikter/ (қаралу уақыты 16.02.2024).
13. Гусынин И. А., Токсикология ядовитых растений, 4 изд., М., 1962. – 623 с.
14. Гемеджиева Н.Г. Алкалоидоносные растения Джунгаро-Северотяньшаньской провинции и перспективы их использования: автореф. дисс. … докт. биол. наук. – Алматы, 2010. – 50 с.
15. Моисеев Р.К., Кукенов М.К., Бекетаев Б.Б., Гемеджиева Н.Г. О содержании алколоидов в некоторых видах аконитов флоры Тянь-Шаня. — М. 1971. - 576 с.
16. Суюншалиева У.Х., Моисеев Р.К., Кукенов М.К., Бекетаев Б.Б. Перспективные алкалоидоносы природной флоры Казахстана / М.К. Кукенов, Р.К. Моисеев, У.Х. Суюншалиева, Б.Б. Бекетаев // Изв. АН КазССР. Сер. биол. - 1996. - № 1. - С. 16-21.

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Биология кафедрасының оқытушылары: Саимова Р.У., Демеуова Л.Н., Джамилова.С.М, Камиева Г.С., Ағабек Л.
Абай атындағы ҚазҰПУ, Жаратылыстану және география институты

Аңдатпа

Адамның шығармашылық әлеуетінің құрамдас бөліктері туралы мәселе әлі де ашық қалуда, дегенмен қазіргі уақытта бұл мәселеге қатысты бірнеше болжам бар. Алайда, оқушылардың шығармашылық қасиеттерін дамыту мәселелеріне көбірек көңіл бөлінгеніне қарамастан, ғылыми және әдістемелік әдебиеттерде мынадай мәселелер жеткілікті қамтылмаған: оқушылардың шығармашылық қызметінің мазмұны, құрылымы, ұйымдастырылуы, оқушылардың шығармашылық қабілеттерінің деңгейлері мен критерийлері.

Соған байланысты мектеп оқушыларының шығармашылық тәжірибесін жинақтауға, танымдық және шығармашылық іс-әрекетін ұйымдастыруға, ойлау қабілеттерін дамыту әрі әдіс-тәсілдерін сауатты үйлестіруді қамтамасыз етілуі маңызды.

Кілт сөздер: шығармашылық қабілет, білімалушылар,

Адамның шығармашылық қабілеттерін дамыту қоғамның маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Бұл проблема соңғы онжылдықтарда елдегі әлеуметтік-экономикалық өзгерістерге байланысты ерекше өзекті болып отыр. Экономикалық жүйенің өзгеруімен, жаңа нарықтық қатынастармен байланысты қоғам өміріндегі өзгерістер білім беру жүйесін тез өзгеретін, Серпінді әлемде өзін-өзі анықтауға қабілетті жас ұрпақты дайындауға бағыттайды.

Әлеуметтік өмірдегі өзгерістерге жауап ретінде білім беру жүйесі де өзгереді. Жаңа білім беру парадигмасына сәйкес, мектеп алдында оқушылардың шығармашылық белсенділігін дамыту, олардың өз бетінше білім алып, қолдана алу қабілеттерін қалыптастыру міндеті тұрды. Осыған байланысты қазіргі уақытта мұғалімдердің назары оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытудың тиімді жолдарын іздеуге және жүзеге асыруға бағытталған. Қазіргі мектепте тұлғаның шығармашылық дамуы, ойлау және интеллект мәдениетін дамыту-бұл мұғалімнің іс-әрекетіне емес, оқушының белсенділігіне байланысты жанама процесс.

Теориялық талдау нәтижесінде қазіргі ғылымда шығармашылық қабілеттерді зерттеудегі төрт негізгі бағыты белгіленгені анықталды:

1) шығармашылық процесс пен оның кезеңдеріне назар аудара отырып;

2) шығармашылық тұлғаның өзіне баса назар аудара отырып;

3) қоршаған ортаның әсері тұрғысынан;

4) құрылған шығармашылық өнім тұрғысынан.

Сонымен қатар, барлық зерттеушілер шығармашылық қабілеттердің негізінде іздеу белсенділігі, проблемаларды анықтау және шешу қабілеті, жаңа тәжірибеге ашықтық, ақыл-ойды ұсыну қабілеті, негізгі элементтерді бөліп көрсету қабілеті, аналогия құру қабілеті, ең бастысы, шығармашылық қабілеттердің дамуы мүмкін екендігімен келіседі.

Шығармашылық қабілеттердің маңызды құрамдас бөлігі-бұл мәселенің көптеген шешімдерін іздеуге бағытталған ойлау түрі ретінде анықталған дивергентті ойлау, оның негізгі сипаттамалары ойдың икемділігі және өзіндік ерекшелігі болып табылады.

С.Л.Рубинштейн ұсынған қабілеттердің даму теориясына сәйкес қабілеттер спираль түрінде дамиды. Бұл процестің маңызды буыны-оқушының мүмкіндіктерін практикалық іс-әрекет арқылы жүзеге асыру. Қызмет негізінде мүмкіндіктерді іске асырудың келесі циклі үшін қолданылатын қабілеттерді дамытудың жаңа деңгейі қалыптасады.

Демек, биологиядағы білім беру процесінде шығармашылық қабілеттерін сәтті дамыту үшін студенттер үнемі шығармашылық белсенділікке мүмкіндік беруі керек.

Ғылымдағы проблеманың жай-күйін талдау шығармашылық қабілеттердің дамуына ең сезімтал 5-сыныпта биологияны оқуға кірісетін ерте жасөспірім оқушылар екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Биологияны оқытуда оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту кезінде жас жасөспірімдердің ерекшеліктерін ескеру қажет: белсенді дамып келе

жатқан және тұрақсыз өзін-өзі бағалау; сынға сезімталдық; жаңа нәрселерді үйренуге және шығармашылық арқылы өзін білдіруге деген ұмтылыс [1].

Жасөспірім кезінде шығармашылық қабілеттер оқушының әлеуметтік маңызды іс-әрекеті аясында дамиды, оған әлеуметтік өзара әрекеттесудің әртүрлі формалары кіруі керек. Жасөспірімнің қабілеттері ол қызығушылық танытатын іс-әрекетте ғана жүзеге асырылады. Сондықтан биология мұғаліміне шығармашылық жасөспірімдермен жұмыс істеу қиын, өйткені олар іскер, сәйкес емес, шебер.

Биология мұғалімі үшін жасөспірімдермен жұмыс жасау кезінде мотивация мәселесі өте маңызды болып көрінеді. Оқушылардың ішкі ынтасынсыз шығармашылық қабілеттерін дамыту мүмкін емес. Биология бойынша шығармашылық тапсырмаларды орындау кезінде білім алушылардың ынтасын қолдаудың әдістемелік шарттары мыналар болып табылады (сурет-1):



Сурет-1. Биология бойынша шығармашылық тапсырмаларды орындау кезінде білім алушылардың ынтасын қолдаудың әдістемелік шарттары

Талдау нәтижесінде шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін биологияны оқытуда мұғалімнің студенттермен бірге арнайы ұйымдастырған білім беру ортасы қажет екендігі анықталды, бұл қоршаған орта ұсынатын ресурстар және адамның ішкі әлеуетін нақты көрсетілген шығармашылық мінез-құлыққа айналдыруға мүмкіндік беретін факторлар.

Мұндай білім беру ортасының негізгі компоненттері психологиялық қауіпсіздік, кеңістік пен уақытты икемді пайдалану мүмкіндігі, оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану, ақпараттық кері байланыс болып табылады. Мұндай білім беру

ортасы сабақтар мен сабақтан тыс жұмыстардың студенттердің ерікті қатысуымен, оқу уақытының қатаң ережелерінің болмауымен және шығармашылық элементтері бар әр түрлі іс-шаралармен үйлескенде мүмкін болады.

Зерттеу барысында шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған оқыту әдістері талданды: эвристикалық, ойын, проблемалық презентация, зерттеу және жобалық қызмет [2].

Биологияны оқытуда шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін "ми шабуылы", метафоралар мен аналогияларды құру, морфологиялық синтез сияқты дивергентті ойлауды ынталандыру әдістерін үйрету қажет. Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға кейбір білім беру ұйымдарындағы нәтижеге деген көзқарас әсер етеді, бұл оқушылардың ғылыми ізденіске деген ұмтылысына теріс әсер етеді. Сонымен қатар, мұғалімнің жеке басы, оның шығармашылық мінез-құлқы шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін ерекше мәнге ие және бұл жағдайда мұғалімге еліктеу шығармашылықты дамыту механизміне айналады.

Зерттеу мәселесінің даму дәрежесі туралы жалпы түсінік биология мұғалімдерінің педагогикалық тәжірибесіне жасалған талдауды толықтырады. Бұл тәжірибе биологиядан білім беру процесінде оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту мәселесі бойынша сауалнама нәтижелерін талдау негізінде ұсынылған.

Сауалнамаға Алматы, Түркістан, Қызылорда мектептерінің 100 биология пәнінің мұғалімдері қатысты. Сауалнама барысында мұғалімдердің жасы, өтілі және биологияны оқыту деңгейі ескерілді. Сауалнаманың негізгі сұрақтарына респонденттердің жауаптарын көрнекі түрде көрсету үшін біз пайызбен көрсетілген таңдаулы деректерді береміз. Сұрақ: "биологиядан білім беру процесінде студенттердің шығармашылық қызметіне деген көзқарасыңыз қандай?", мұғалімдердің 76% - ы шығармашылық тапсырмалар биологияға деген қызығушылықты арттырады деп жауап берді, ал респонденттердің 68% - ы шығармашылық белсенділік биологиялық материалды тереңірек түсінуге ықпал етеді деп санайды.

Сұралғандардың 94%-ы өздерінің педагогикалық қызметінде биология бойынша танымдық шығармашылық тапсырмалары бар оқу-әдістемелік құралдарды қолдануға ниет білдіргендері маңызды болып табылады. Респонденттердің "биологиядағы білім беру процесінде шығармашылық қызметті ұйымдастырудың қандай нұсқалары шынымен мүмкін деп ойлайсыз? Мұғалімнің шығармашылық қабілеттерін дамытуда қандай қиындықтар туындауы мүмкін?».

Респонденттердің осы екі сұраққа жауаптарынан мұғалімдердің 48% - ы сабақта жұмысқа шығармашылық элементтерін енгізу мүмкіндігін көрсетеді; мұғалімдердің 41% - ы шығармашылық қызметті тек сабақтан тыс сабақтарда толық ұйымдастыруға болады деп санайды; мұғалімдердің 50% - ы биологияны оқытуда оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытудың әзірленген әдістемесінің жоқтығын басты қиындық ретінде көрсетті [3].

Сауалнама нәтижелерін талдау биология мұғалімдері оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытудың маңыздылығы мен қажеттілігін түсінеді деп қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Олар 6-8 сынып оқушыларын шығармашылық қабілеттерін дамытуға ең сезімтал деп санайды. Мұғалімдер білім алушылардың биология бойынша білім беру процесіндегі шығармашылыққа қабілетін дамытуды олардың өзара байланысында сабақтық және сабақтан тыс оқу қызметімен байланыстырады. Алайда, бұл үшін мұғалімдерде биологиядағы шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған әдістер мен құралдар жоқ.

Зерттеу барысында әзірленген әдістеменің мақсаты жалпы биологиялық білім беру сапасын арттыру үшін оқушылардың шығармашылық қабілеттерін және олардың биологияны оқуға деген қызығушылығын дамыту болып табылады.

Мақсатқа сәйкес эксперименттік әдістеме келесі міндеттерді шешуге бағытталған: оқушылардың шығармашылыққа деген қабілеттерін көрсету үшін қажетті біліктерін дамытуға ықпал ету; шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін әдістер мен тәсілдерді таңдау және пайдалану; биология бойынша шығармашылық тапсырмаларды әзірлеуге қойылатын талаптарды тұжырымдау; білім беру ортасының әдістемелік жағдайларын анықтау және оқу-танымдық қызметті ұйымдастыру бойынша ұсыныстар әзірлеу биологиядан шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған; биологиядан оқушылардың шығармашылық қызметінің нәтижелерін бағалау принциптері туралы түсінік беру.

Әдістеме сабақ және сабақтан тыс оқу іс-шараларына олардың тығыз қарым-қатынасында бағытталған және биологиядан оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытудың мүмкін нұсқаларының бірі болып табылады. Құрылымдық-мазмұндық тұрғыдан алғанда биология бойынша білім беру процесінде білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту әдістемесі мынадай өзара байланысты және өзара шартты компоненттерді қамтиды: биологияны оқу кезінде білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту процесін ұйымдастыру қағидаттары; оқыту әдістері; шығармашылық ойлауды дамытудың әдістемелік тәсілдері; дамуы шығармашылық қабілеттердің мәнін айқындайтын біліктер тізбесі; биология бойынша шығармашылық тапсырмаларды құрастыруға және мазмұнына қойылатын талаптар; биология бойынша шығармашылық тапсырмалар кешені; биологияны оқу кезінде білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін қажетті білім беру ортасының әдістемелік шарттары; биология бойынша білім алушылардың шығармашылық қызметінің нәтижелерін бағалау қағидаттары [4]

Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту процесін ұйымдастырудың принциптері биологиядағы білім беру процесінде шығармашылық қабілеттерін дамытуға қол жеткізу үшін қажетті негізгі бастапқы ережелер болып табылады және оларды шығармашылық қабілеттерін дамыту принциптері деп атауға болады. Олар сабақты тұтастай ұйымдастыруға және ұйымдастыруға қатысты. Шығармашылық қабілеттерін дамыту принциптерін сақтау бізге әдістер мен әдістерге тән әлеуетті толық іске асырудың қажетті шарты болып көрінеді.

Осындай қағидаттардың қатарына: шығармашылық қызметтің басымдығы, биологиялық мазмұнның басымдығы, шығармашылық және репродуктивті іс-әрекеттің үйлесімі, студенттердің жеке қажеттіліктері мен мүдделерін ескеру, студенттердің өзіндік іс-әрекетінің басымдығы, мұғалімнің өз пікірін таңдамауы, ынтымақтастық пен ынтымақтастық, оқушылардың қателік жасау құқығын құрметтеу жатады. Мысалы, педагогикалық эксперимент барысында оқушылар шығармашылық тапсырманы орындады.

"Жасуша" шығармашылық жобасы" "Өсімдік жасушасы" тақырыбындағы оқу материалына сәйкес, оның шарты келесідей болды: "Өсімдік жасушасының құрылымын көрсететін модель ойлап табыңыз. Арманыңа қол жеткізудің-өз идеясы". Тапсырманы орындау үшін оқушылардың қызметін ұйымдастыру кезінде оқушыларға олардың мүдделеріне сәйкес келетін жоба құруға мүмкіндік берілді.

Нәтижесінде жасушаның әртүрлі модельдері жасалады: сандық, пластилин, қағаз, жеуге жарамды, акрил, табиғи материалдардан. Тапсырманы орындау барысында оқушылар бірігіп, бір-бірінің қателіктерін түзетеді. Оқушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға арналған биологияны оқытудың эксперименттік әдістемесі ғылыми-зерттеу және жобалық іс-әрекеттерді, модельдеуді, проблемалық презентацияны, визуализацияны, эвристикалық және ойын әдістерін қолдануды қарастырады. Олар дивергентті ойлауды ынталандыратын "ми шабуылы" әдістерімен, метафоралар мен аналогияларды құрумен, морфологиялық синтезмен бірге қолданылады. Мысалы, биологиядағы білім беру процесінде мұғалімге көптеген шешімдерді іздеуді қажет ететін тапсырма немесе бір дұрыс жауабы жоқ проблема болған жағдайда "ми шабуылын" қолдану ұсынылады [4, 15б].

Бұл техниканы қолдану үш міндетті кезеңді қамтиды: мәселені шешу, идеяларды қалыптастыру, идеяларды таңдау және бағалау. "Ми шабуылының" негізгі қағидаттары идеялардың санына, идеяларды бағалау мен сынаудың болмауына, кез-келген идеяларды құнды және маңызды деп қабылдауға баса назар аудару болып табылады. Мысалы, педагогикалық эксперимент барысында қабылдау: миға шабуылда білімалушылар «Тұқым» тақырыбы бойынша тұқыммен эксперименттер жасау шығармашылық тапсырмасын орындау кезінде қолданылды.

Тапсырманың шарты келесідей болды: "Тұқымның өнуіне не әсер етуі мүмкін? Бұршақ тұқымдарымен тәжірибе жасаңыз. Тәжірибеңізді жоспарлаңыз және оны іске асырыңыз". Тапсырманы орындау барысында мұғалім студенттерге мүмкіндігінше көп жауап нұсқаларын ойлап табуды ұсынады және әр оқушыға одан басқа ешкім болжай алмайтын нұсқаларды ойлап табу міндетін қояды.

Зерттеу барысында анықталған, шығармашылық қабілеттердің негізін құрайтын дағдылар эксперименттік әдістеменің маңызды бөлігі болып табылады: мәтіннің негізгі идеясын бөліп көрсету және ақпаратты жүйелеу; себеп-салдарлық байланыстарды табу; білімді жаңа жағдайға ауыстыру; шешудің балама тәсілдерін табу; проблеманы көру; қайшылықтарды табу; сұрақтар қою; гипотеза жасау және дәлелдеу; өз іс-әрекеттерін жоспарлау.

Шығармашылық қызмет процесінде осы дағдыларды жетілдіру биологиядан білім беру процесінде оқушының шығармашылық қабілеттерін дамытудың көрсеткіші болып табылады. Мысалы, зерттеу жүргізу кезінде оқушылар биологиялық мәтінге сұрақ қою қабілетін дамытуға мүмкіндік беретін "сұрақтар пирамидасы" шығармашылық тапсырмасын орындайды. Оқушыларға "Саңырауқұлақтардың ерекшеліктері" тақырыбы бойынша оқу мәтіні ұсынылды және осы мәтінге мүмкіндігінше көп сұрақтар қою керек болады.

Тапсырманы орындау үшін оқушылар "бақылау сұрақтары" және төрт қиындық деңгейіндегі сұрақтарды құруға мүмкіндік беретін сұрақ сөздері мен сөз тіркестерінің тізімін қолданды: 1) кім, не, қалай, қашан, қайда; 2) неге, қалай, неге; 3) ұқсастық деген не, айырмашылық неде, бір-бірімен қалай байланысты, себебі неде; 4) ал егер...; мүмкін бе ... ; а болуы мүмкін ... ; және бар ма ... . [4, 32б]

Әдістеме биологиядан шығармашылық тапсырмаларды әзірлеуге міндетті және ұсынылатын талаптарды қамтиды. Міндетті талаптарға: биология курсымен тақырыптық байланыс; мәселелілік; шығармашылық процеске және шығармашылық ынтымақтастыққа бағытталу; орындау үшін қолжетімділік; тапсырма шарттарының ашықтығы жатады. Биологиядағы шығармашылық тапсырманың шарттары белгісіздік сезімін тудыруы керек, эксперименттік бағытқа ие болуы керек, оқушылардың мүдделеріне сәйкес келуі керек, ақпаратты өз бетінше іздеуді және сандық технологияларды қолдануды талап етуі керек.

Педагогикалық эксперимент барысында оқушыларға келесі мазмұндағы "Түрлі-түсті балдыркөк" шығармашылық тапсырмасы ұсынылады: "Балдыркөк сабақтарын, су мен бояғыштарды қолдана отырып, минералды заттардың өсімдікке қалай енетінін көрсетеді".

Тапсырмада жасырын биологиялық процесті көрінетін етіп көрсету керек болатын мәселе бар. Тапсырма зауыттың өткізгіш жүйесінің құрылымын зерттегеннен кейін 5-6 сынып оқушылары үшін қол жетімді. Тапсырманы студенттер өздері ойлап табатын әртүрлі тәсілдермен орындауға болады, бұл осы тапсырмаға ашықтық пен шығармашылық сипат береді. Тапсырма тәжірибені қажет етеді және табиғатта тәжірибелік болып табылады. Оқушылардың шығармашылығына ықпал ететін білім беру ортасының әдістемелік шарттарын үш топқа бөлуге болады. Бірінші топқа мұғалім қамтамасыз ететін жағдайлар кіреді: достық, еркін атмосфера; білімалушылардың мотивациясы мен өзін-өзі бағалауын қолдау; биологияға деген қызығушылықты дамыту; жас ерекшеліктерін ескеру; сұрақтар қоюға ынталандыру [5].

Екінші топ білім алушылардың қызметіне байланысты шарттарды қамтиды: білім алушылар стандартты емес идеяларды айтады; белгісіздік жағдайларына дайын; ойлау мен қызметте икемділікті көрсетеді; жаңа идеяларды іздестіруде табандылық танытады; барлық ықтимал нұсқаларды зерделеуге ұмтылады; дивергентті ойлау тәсілдерін қолданады. Шарттардың үшінші тобы оқыту әдістерімен байланысты және кеңістік пен уақытты икемді пайдалануды қамтиды; оқыту әдістерінің өзгеруі, рефлексияны қолдану. Шарттардың бұл топтары бір-бірімен байланысты, өйткені оқушылардың мінез-құлқы мен қызметі көбінесе мұғалімнің жұмысына байланысты.

Әдістеме биологиядан білімалушылардың шығармашылық қызметін бағалау принциптерінің екі тобын қамтиды. Бірінші топқа шығармашылық процесті бағалау принциптері кіреді: орындау тәуелсіздігі, бастама, белсенділік, мұқияттылық, презентация сапасы. Екінші топ шығармашылық өнімді бағалау принциптерін біріктіреді: жаңашылдық, өзіндік ерекшелік, практикалық, орындылық, Ғылыми сауаттылық, критерийлерді бірлесіп таңдау, ынталандырушы бағалау, өзін-өзі бағалау.

Әзірленген әдістер Алматы, Түркістан, Қызылорда қалаларының сегіз жалпы білім беру ұйымдарының негізінде педагогикалық эксперимент барысында сыналды. Экспериментке 5 сыныптың 180 оқушысы және 6 сыныптың 100 оқушысы қатысты. Эксперимент үш кезеңнен тұрды: анықтау, қалыптастыру және бақылау. Эксперимент үшін оқу өлшеу материалдарын жасау бойынша ұйымдастыру-әдістемелік жұмыс жүргізілді: білім алушылардың "биология" пәніне қатынасын анықтау сауалнамасы әзірленді: 5 – 6-сынып оқушыларына арналған сауалнама "білім алушыларға кіру және шығу сауалнамасы үшін; 5-сынып оқушыларына арналған биология бойынша шығармашылық тапсырмалары бар" биологияны оқытудағы шығармашылық қабілеттердің көрінісі " екі диагностикалық жұмыс – 6 сыныпта жүргізілді.

Эксперименттің айқындаушы кезеңінде оқушыларға кіру сауалнамасы және кіру тестілеуі жүргізілді. Сауалнама білімалушылардың педагогикалық эксперименттің басталуына "биология" пәніне деген оң көзқарасы мен қызығушылығының болуын немесе болмауын анықтауға бағытталған.

Кіру тестілеуі білім алушыларда шығармашылық қабілеттерін анықтайтын дағдылардың бар немесе жоқ екенін анықтауға мүмкіндік берді: мәтіннің басты идеясын бөліп көрсету; ақпаратты жүйелеу; себеп-салдарлық байланыстарды орнату; білімді жаңа жағдайға көшіруді жүзеге асыру; өз іс-әрекеттерін жоспарлау; сыни тұрғыдан ойлау; проблеманы көру; қарама-қайшылықтарды табу; ұқсастықтар құру және икемділік, еркін сөйлеу, ойлаудың өзіндік ерекшелігі; сұрақ қою; гипотеза жасау.

Білімалушыларда гипотеза жасау қабілетінің болуын анықтау үшін оларға бірегей тірі организм – баяу жүретін адам туралы мәтін ұсынылды, онда биология ғылымы тұрғысынан таңқаларлық және әлі түсініксіз, осы тіршілік иелерінің өміршеңдігі туралы ақпарат жинақталған.

Оқушыларға осы құбылысты түсіндіретін өз болжамдарын жазу ұсынылды. Тестілеу нәтижелерін өңдеу кезінде студенттер ұсынған гипотезалардың саны салыстырылды. Кіру тестілеуінің қорытындысы бойынша білім алушылар диагностикалық іскерлікті дамытудың жоғары, орта және төмен деңгейіне сүйене отырып, эксперименттік (бұдан әрі – ЭТ) және бақылау топтарына (бұдан әрі – БТ) бөлінді. [5, 25б]

Бақылау топтарында 138 адам болды, оның ішінде 91, 5 – сынып оқушылары және 47, 6-сынып оқушылары, ал эксперименттік топтарда-142 білімалушылар, оның ішінде 88, 5-сынып оқушылары және 54, 6-сынып оқушылары.

Эксперименттің қалыптастырушы кезеңінде бақылау және эксперименттік топтардың студенттерімен биология бойынша оқу және сабақтан тыс жұмыстар

үнемі жүргізілді. Бақылау топтарының оқушыларымен жұмыс репродуктивті тапсырмалар басым дәстүрлі форматта жүргізілді.

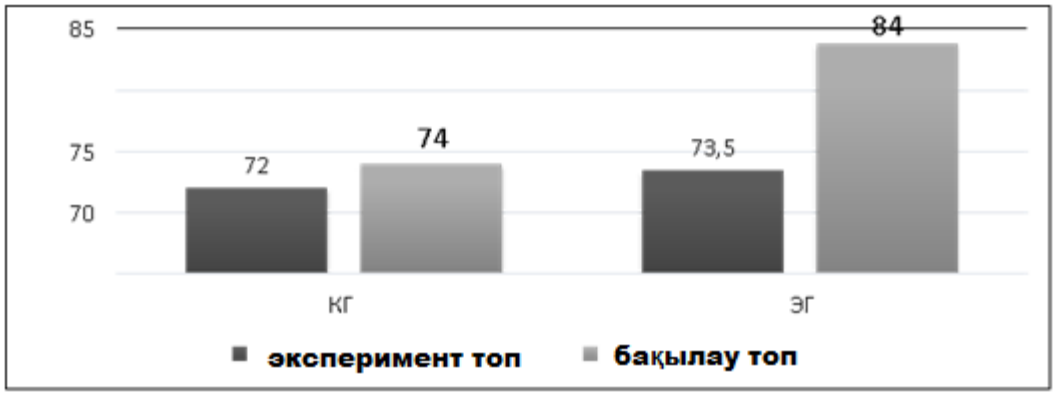
Эксперименттік топтардың оқушыларымен білім беру процесі шығармашылық тапсырмаларды қолдана отырып, эксперименттік әдістеме бойынша ұйымдастырылды. Сонымен қатар, "5-6 сынып оқушыларына арналған биологиядан шығармашылық тапсырмалар жинағы" құралы пайдаланылды, ол екі кітаптан тұрады, шығармашылық тапсырмалар кешені және оқушылардың шығармашылық қызметін ұйымдастыру бойынша ұсыныстар бар;

Білім беру процесін ақпараттық сүйемелдеудің Интернет-сайттары биологиядан сабақтан тыс сабақтар бағдарламасы. Шығармашылық тапсырмаларды орындау кезінде оқушылар ақпарат іздеу үшін Интернет ресурстарын белсенді пайдаланды, эксперименттер жүргізді және жоспарлады, аналогиялар салды, сурет салды, ертегілер жазды, фото және бейне материалдарды зерттеді, сұрақтар құрастырды, оқу ойындарын ойнады, модельдер жасады, диаграммалар мен графиктер жасады, анимациялар мен флипбуктар жасады, бейнероликтер түсірді.

Педагогикалық эксперименттің бақылау кезеңінде бақылау және эксперименттік топтардың студенттерімен шығу сауалнамасы және шығу тестілеуі жүргізілді. Шығу сауалнамасы оқушылардың оқу жылының соңында биологияны оқуға деген көзқарасы мен қызығушылығының өзгергенін анықтауға бағытталған. Шығу тестілеуі талап етілген дағдыларды көрсететін білім алушылар санындағы өзгерістерді тіркеуге; әрбір жеке алынған білім алушы көрсеткен қалыптасқан дағдылар санындағы өзгерістерді, осы өзгерістерді бақылау және эксперименттік топтарда салыстыруға мүмкіндік берді [6].

Педагогикалық эксперимент аяқталғаннан кейін эксперименттік және бақылау топтарының мәліметтері салыстырылды: студенттердің сауалнамасының нәтижелері; студенттердің диагностикалық тапсырмаларды орындау нәтижелері; әкімшілік тексеру жұмыстарының нәтижелері. Алынған нәтижелер кестелер мен диаграммаларда реттелді және көрсетілді.

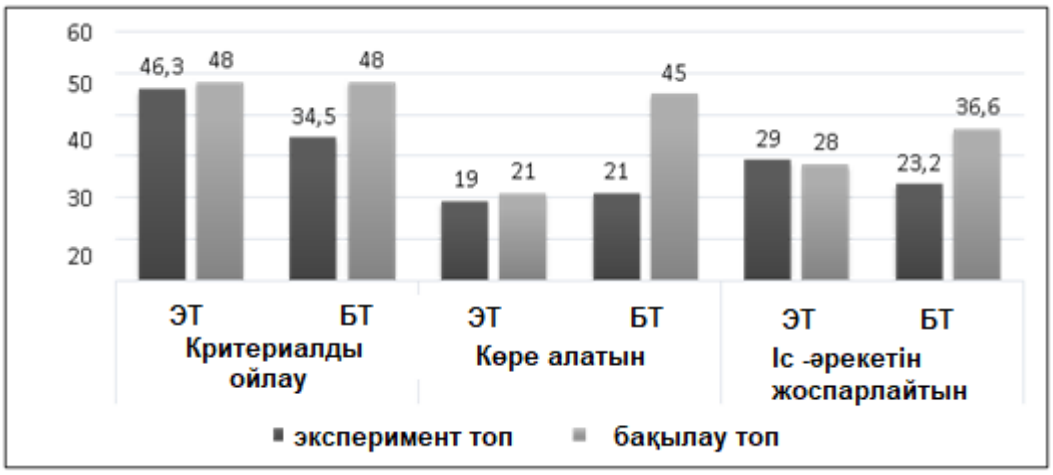
2-суретте эксперименттің бақылау кезеңінде екі топта да биологияға оң көзқарас пен қызығушылық танытатын студенттер санының көбеюі байқалады. Бұл ретте пайыздық мәнде бұл өсім эксперименттік топта 10,5% – ды, ал бақылау тобында-2% - ды құрады. Биологияға қызығушылық танытатын студенттер санының едәуір артуы эксперименттік топта шығармашылық қабілеттерін дамыту әдістемесін қолданумен түсіндіріледі.



2-сурет. Эксперименттің айқындаушы және бақылау кезеңдерінде биологияға оң көзқарас пен қызығушылық танытқан оқушылар саны (%- бен).

Оқушылардың сол контингентінің шығармашылық қабілеттерге негізделген дағдыларын анықтау үшін диагностикалық жұмыстардан шығармашылық тапсырмаларды орындау нәтижелерін салыстыру педагогикалық эксперименттің соңында көрсетілген дағдыларды көрсеткен оқушылар санындағы өзгерістердің тенденциясын анықтауға мүмкіндік берді.

Эксперименттік топта проблеманы көре алатын (24% - ға) және өз іс-әрекеттерін жоспарлай алатын (22% - ға) білімалушылар саны, сондай-ақ икемділік (17% - ға) және ойлау ерекшелігі (19% - ға) бар оқушылар саны едәуір өсті (3-сурет).

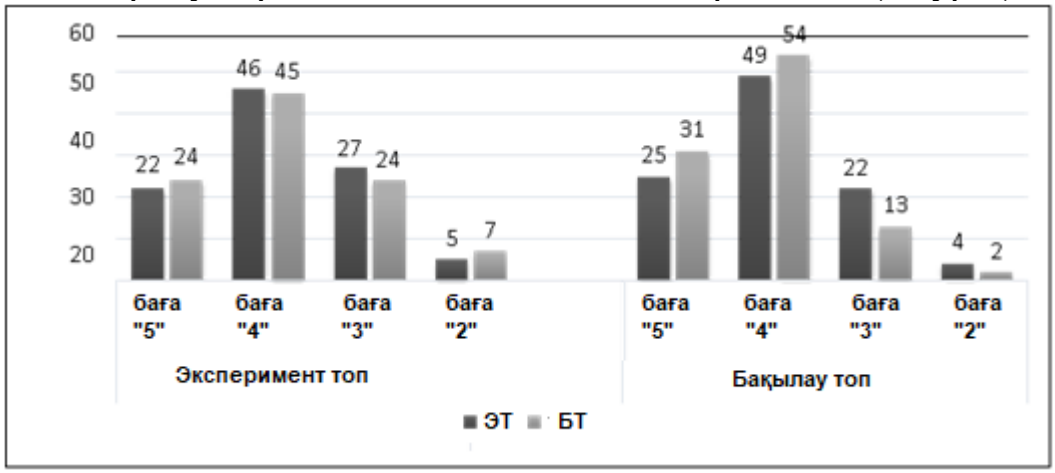


3-сурет. Эксперименттің қалыптастырушы кезеңіне дейін және одан кейін ЭТ және БТ-да сыни ойлау, проблеманы көру және қайшылықтарды табу біліктерін көрсететін білім алушылардың санын салыстыру.

Осылайша, эксперименттік топтағы педагогикалық эксперимент аяқталғаннан кейін, бақылау тобымен салыстырғанда, шығармашылық қабілеттерін дамыту көрсеткіштері ретінде қызмет ететін дивергентті ойлаудың дағдылары мен қасиеттерінің жиынтығын көрсететін студенттер саны едәуір артты деп қорытынды жасауға болады. Биологиялық білім сапасындағы болжамды өзгерістерді анықтау үшін педагогикалық эксперименттің қалыптасу кезеңіне дейін және одан кейін эксперименттік және бақылау топтарындағы

студенттер жүргізген әкімшілік тексеру жұмыстарының және мектеп аралық нәтижелері салыстырылды.

Тексеру жұмыстарының нәтижелерін салыстыру кезінде эксперименттің бақылау кезеңінде "5" және "4" сомасында баға алған оқушылардың саны эксперименттік топта 16% – ға, ал бақылау тобында тек 6% - ға артқаны анықталды. Алынған нәтижелер биологиядағы оқу процесінде студенттердің шығармашылық қабілеттерін дамыту әдістемесін қолдану биологиялық білім сапасына оң әсер етуі мүмкін деген болжамымызды растайды (4-сурет).



4-сурет. Эксперименттің анықтаушы және бақылау кезеңдеріндегі биология бойынша тексеру жұмыстарының нәтижелерін салыстыру.

Жалпы, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін анықтайтын дағдылар кешенін анықтау диагностикасының нәтижелері биологиядағы білім беру процесінде оны қолдану кезінде әзірленген Әдістеменің тиімділігінің дәлелі болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қазақстан мектебі. – No8. – 2010.
2. Сәбет Бап-Баба (Бабаев). Психология негіздері: оқу-анықтамалық қолданба. – Алматы: Нұр-пресс, 2007.
3. Курмангалина Ш.Х., Муканова Б.Ж., Галымова Ә.У., Ильясова Р.К. Педагогика: оқулық. – Астана: Фомиант, 2007.
4. Бабаев С.Б., Оңалбек Ж.К. Жалпы педагогика: оқулық. – Алматы, 2007.
5. Торманов Н., Абылайханова Н. Биологияны оқытудың инновациялық әдістемелері. – Алматы, 2012.
6. «2017-2018 оқу жылында Қазақстан Республикасының жалпы орта білім беретін ұйымдарында оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы», әдістемелік-нұсқау хат, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, - Астана, - 2017.

ӨЛКЕТАНУ МАТЕРИАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Биология кафедрасының оқытушылары: Демеуова Л.Н., Саимова Р.У., Джамилова.С.М, Камиева Г.С.,
6В01513-Биология мамандығының 4 курс студенті: Абубакирова А.М, Бермағанбет Г.Т, Бектен А.А.,

Аңдатпа

Бұл мақалада биология сабақтарында оқушылардың шығармашылық, зертханалық, функционалдық сауаттылығының құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында өлкетану материалдарын қолданудың жаңа технологиялары сипатталған. Автор биологияны пәнін оқытуда өлкетану материалдарын қолданудың заманауи тәсілі аясында функционалдық, зертханалық, шығармашылық сауаттылығын қалыптастырудың негізгі мәселелерін анықтайды. Биология сабақтарында оны қалыптастырудың мүмкін бағыттары, формалары, құралдары, әдістері мен технологиялары ұсынылады. Автор өлкетану материалдарын қолданудың жаңа технологиясының құзыреттілігін қалыптастыруда заманауи технологияларға, атап айтқанда, смарт технологияларға ерекше рөл береді.

Қоғам дамуының қазіргі кезеңі еліміздің білім беру жүйесіне саяси, әлеуметтік-экономикалық, дүниетанымдық және басқа факторларға байланысты бірқатар түбегейлі жаңа проблемалар туғызады, олардың ішінде білім беру сапасы мен қол жетімділігін арттыру қажеттілігін атап өту керек. Бұл мәселелерді шешудің тиімді әдістерінің бірі-білім беруді ақпараттандыруда өлкетану материалдарын қолдану.

Мақалада қазіргі мектепте биология сабақтарында өлкетану материалдарын қолданудың ерекшеліктері көрсетілген. Қорытындылай келе, өлкетану материалдарының қолдануды қалыптастыруда биология пәнінің мұғалімі оқытудың заманауи тәсілдері тұрғысынан жаратылыстану сауаттылығын түсіну, биология сабақтарында қолдануға ұсынылатын көрнекіліктер, оқытудың ерекше әдістері мен педагогикалық технологияларды есепке алу, биология пәнінің мұғалімінің оқытудың инновациялық әдістерін қолдануы сияқты компоненттерді ескерген жағдайда ғана мүмкін болатынын атап өтеді.

Кілт сөздер: биология пәні, өлкетану материалдары, инновациялық әдістер, білімді игеру, мультимедиялық құралдар, демонстрациялық құрал-жабдықтар, препараттар, гербарий, тірі табиғат бұрышы, жануарлар, өсімдіктер, өлке компоненттері.

Мақаланың өзектілігі. Қазіргі заманғы мұғалімдердің алдында маңызды міндет - мұғалімнің өзі экологиялық білім беру мен тәрбие мәселелерінде құзыреттілік танытып, жұмыс жасауда негізгі құзыреттілікке ие болып, әр түрлі

ақпараттық құралдар мен инновациялық технологиялар арқылы білім алушылардың табиғатқа деген жауапкершілігін қалыптастыру. Өкінішке орай, қоршаған ортаға деген қажеттілік басым, экологиялық құзіреттілік деңгейі төмен, нәтижесінде қазіргі экологиялық мәселелерді қабылдаудың төмендігі. қоршаған ортаны өзгерту және жақсарту бойынша саласында ғана емес, сонымен қатар педагогика, психология, білім алушы тұлғасын дамыту және қалыптастыру, оқу іс-әрекетінің коммуникациясын сауатты ұйымдастыру, сондай-ақ білім беру жүйесінің практикасына оқыудың инновациялық технологияларын енгізу үшін арнайы білім мен дағдыларды меңгерген жаңа үлгідегі биология мұғалімдерін кәсіби даярлау міндеті бұрынғыдан да өзекті.

Зерттеудің мақсаты: Биология пәніне деген қызығушылықты арттыруда өлкелік компоненттерді теориялық тұрғыдан негіздеу және оқу орындарында өлкетану материалдарын пайдаланудың әдістемесін жасап, жалпы білім беретін оқу орындарында оқу үрдісіне енгізу, оның тиімділігін айқындау.

Зерттеудің міндеті:

• Оқу орындарында биолог пәніне деген қызығушылықты арттыруда өлкелік компонентті пайдаланудың теориялық және практикалық мәселелерін зерттеу;

• Білім алушылардың арасында биолог мұғалімдерді даярлауда өлкелік компоненттерді пайдаланудың құрылымдық-мазмұндық-үрдістік моделін жасау;

• Биологияны оқытуда өлкелік материалдарды Алматы облысында кездесетін ерекше өсімдіктері мысалында іріктеу және биолог мамандарды даярлауда өлкелік компонентті мектептегі оқыту үрдісіне енгізу;

• Педагогикалық тәжірибе жүргізу, оның тиімділігін тексеру.

Білімді экологияландыру тек теориялық түсініктерді меңгертумен жүзеге аспайды. Ол үшін маман дайындайтын оқу орындарында негізгі пәндердің мазмұнын өлкелік компоненттермен байыта отырып, болашақ мамандардың өзіндік зерттеушіліктерін күшейту, өз өлкесінің табиғи ерекшеліктерін, ондағы тіршілік түрлерінің соған қарай бейімділіктерін ұғындыру арқылы ғана қол жеткізуге болады. Мәселен, мұндай зерттеушілік пен өлкелік компоненттерді ендіруге жаратылыстану циклына жататын пәндер өте қолайлы болып келеді.

Осыған орай, биолог мамандарды дайындайтын оқу орындарында биологиялық пәндердің оқу бағдарламаларында өлкелік компонентке 25-35% уақыт бөлу көзделген. Сондықтан да, биолог мамандарды дайындауда мүмкіндігінше өлкелік компонентті пән мазмұнына ендіру арқылы болашақ педагогтарға қойылатын бірнеше талапты жүзеге асыруға болады:

- өлкелік компонентті ендіру болашақ педагогтардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастыруға жағдай жасайды;

- болашақ педагогтар биологиялық мазмұнды жергілікті материалдармен байланыстырудың әдіс-тәсілін меңгереді;

- өлкелік материалдарды зерттеушілік жұмыстары білімалушылардың бақылау, тәжірибе жасау, эксперимент қою т.б. зерттеудің түрлерін пайдалана отырып, өзіндік іс-әрекеттерді ұйымдастыру қабілеттері дамиды;

- білімалушыларда биологияны оқуға деген қызығушылығы артады.

Қазіргі заманғы білім берудің жарқын белгісінің бірі – жастарды оқыту мен тәрбиелеуде өлкелік компонентті ендірудің рөлін арттыруға ұмтылысы. Білім беру ортасының өңірлік ерекшелігі ауыл, аудан, қалада тиімді тәрбие беру кеңістігін қалыптастыруға мүмкіндік беру.

Биоалуантүрлілікті сақтауға бағытталған табиғатты қорғау ісін жүзеге асыру зерттеушілерден өсімдіктердің сирек түрлерін білуді және оларды зерттеу тәсілін білуді талап етеді. Осыған байланысты сирек және жойылып бара жатқан өсімдік түрлері жайында мәліметтерді жинақтау бойынша жұмысты дұрыс ұйымдастыру аса маңызды.

Қазіргі таңда қоғамда білімалушылардың сыртқы ортамен қарым - қатынас жасау және өзгермелі жағдайларда тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті-бұл функционалдық сауаттылықтың ұғымымен және өлкетану материалдарымен түсіндіріледі. Бұл дегеніміз білімалушылардың білім алуды, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуды, ғылыми білімді үнемі байытуды және оны практикада қолдануды қамтиды, әрбір тұлғаның әлеуметтік қатынастар жүйесінде қалыпты өмір сүруін және қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.

Мәселенің барлық әзірленуімен қазіргі мектепте танымдық қызығушылықты дамыту мен оқытуды саралау арасындағы байланысқа әлі жеткілікті көңіл бөлінбейді. Қазіргі оқу процесі кейбір қарама-қайшылықтармен сипатталады, бұл оқушылардың танымдық қызығушылығын дамыту мәселесіне көбірек көңіл бөлуді қажет етеді. Олардың ішіндегі ең маңыздылары:

- қазіргі жағдайда өмірлік бағдарлардың, қажеттіліктердің, оқу мотивтерінің айтарлықтай өзгеруі және оқушылардың танымдық қызығушылығын дамытуға жеткіліксіз көңіл бөлу; білім берудің жаппай сипаты және оқушылардың жеке қажеттіліктері мен мүдделерін қанағаттандыруға деген ұмтылысы;

- оқушылардың жеке қабілеттерін, олардың қызығушылықтары мен бейімділіктерін ашу мақсатында биологиялық білім беруді саралау қажеттілігі және орта оқу орындарында сараланған оқытуды ұйымдастырудың тиімділігінің жеткіліксіздігі;

- мектептің сараланған оқытуға бағдарлануы және мұғалімнің оны жүзеге асыруға жеткіліксіз дайындығы; оқушылардың танымдық мүдделерін іске асыруды қамтамасыз ететін жағдайлар жасауда педагогикалық практиканың қажеттілігі және педагогикалық және әдістемелік ғылымдарда бұл мәселенің жеткіліксіз дамуы.

Осы қарама-қайшылықтарды жеңу үшін оқушылардың жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, сараланған оқытудың жаңа жағдайында оқушылардың биологияға деген танымдық қызығушылығын дамыту әдістемесін құру қажеттілігі туындады.

Биология сабақтарында өлкетану элементтерін қолдану білім алушылардың танымдық белсенділігін жандандырады, оқу мотивациясының деңгейін арттырады, бұл өз кезегінде білім алушылардың жоғары биологиялық және экологиялық сауаттылығын ғана емес, сонымен қатар туған өлкенің табиғатына құндылық қатынасын, еркін, жауапты, рухани бай тұлғаның білім, көзқарас және сенім жүйесін қалыптастыруға ықпал етеді. Осылайша, биологияны оқытуда өлкетануды енгізу қазіргі білім беру жүйесінің маңызды міндетін шешуге мүмкіндік береді-оқушылардың білім алуын, яғни жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игеру қабілетін қамтамасыз ететін жүйелерді қалыптастыру.

Зерттеу материалы мен әдістері: Зерттеу нысаны – Алматы қаласының №167 жалпы білім беретін мектептегі 6-сынып оқушылары. Зерттеу 2024-ші оқу жылының үшінші тоқсанында өткізілді. Зерттеуге 11-12 жас ерекшелігіндегі оқушылар алынды. Сыныпта 24 оқушы. Инновациялық әдістерді қолдана отырып, өлкетану материалдары арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға бағытталған зерттеу 3- кезеңнен тұрады.

1) Зерттеу барысында оқушылардың биология пәні бойынша өлкетану материалдары арқылы сауаттылық деңгейін анықтау үшін тест алынды.

2) Оқу үдерінде заманауи инновациялық әдістер енгізіліп, биология саласындағы тақырыптарға сай сабақтар өткізілді.

3) Сауалнамалар жүргізіліп, шығармашылық қабілетін дамытуда гербарий жасалынды.

Зерттеу жүргізбес бұрын ең алдымен Алматы қаласындағы №167 жалпы білім беретін мектепте биология сабағы кезінде оқушылардың өлкетану материалдары арқылы биология пәніне қызығушылығын тексеру үшін тест және сауалнамалар алынды. Сауалнама сұрақтары:

1. Өлкетану ұғымын қалай түсінесіз?
2. Биология пәнінен өлкетану материалдарына нені жатқыза аласыз?
3. Мектепте өлкетану материалдарын қолдану қандай міндеттерді шешеді деп ойлайсыз?
4. Өзіңіздің тұратын жергілікті мекеніңдің өсімдіктеріне шолу жасай аласыз ба?
5. Сізге биология пәнінде өлкетану ұғымымен байланыстырып көрнекілік жаса десе, не жасар едіңіз?
6. Тұрғылықты жеріңізде табиғат құндылығын сақтау мақсатында қандай айрықша орындар бар?
7. Табиғатқа алғашқы көмек көрсету дегенді қалай түсінесіз?
8. Құстардың түрлерін, жануарлардың іздеріне қарап анықтай аласыз ба?
9. Биологлық өлкетанудың мақсаты мен міндеті қандай деп ойлайсыз?
10. Қазақстанның Қызыл кітап құрылымын сипаттап бере аласыз ба?

Оқушылардың биология сабағынан сауалнамалар бойынша орташа балл 1-кестеде келтірілген.

Кесте – 1. Зерттеу алдындағы Алматы қаласындағы жалпы білім беретін мектептегі функционалдық сауаттылық профилі

Мектеп атауы	Орташа балл	Санаты
№167 жалпы орта мектебі	75 ұпай	Орташа

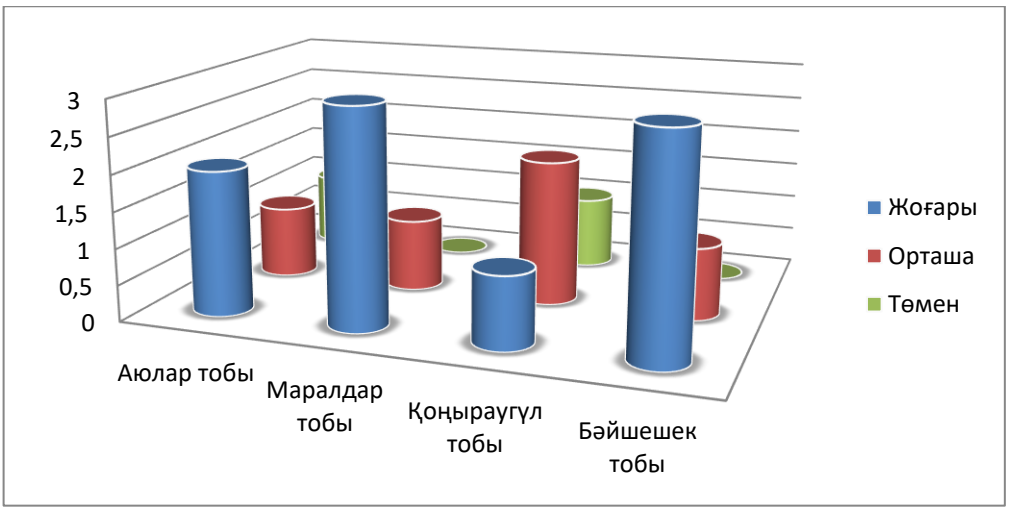
Зерттеу нәтижесі заманауи инновациялық әдістерді және өлкетану материалдарын қолдана отырып, оқушыларға тақырыптарға сай бірнеше сабақ өткізгеннен кейінгі алған білімдерін тексеруге бағытталған. Сол арқылы тиімді әдістерді дұрыс қолдана алу бағытын дәлелдеуге болады. Ғылыми білімге, біліктілік, танымдық қасиеттерге ие болуға әкелетін зерттеуде оқушылардың биология пәні бойынша тақырыптарды жетік меңгерудің пайыздық үлесі 2 кестеде көрсетілген.

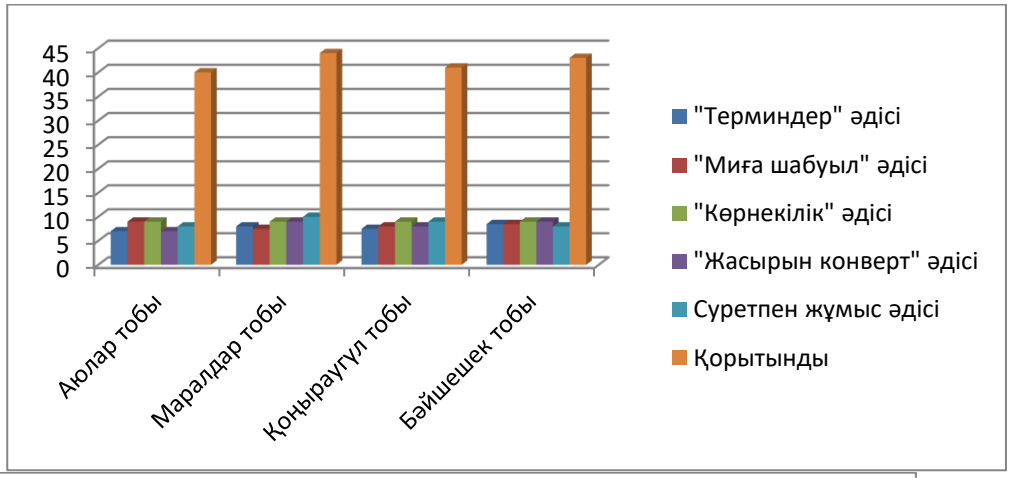
Кесте – 2. Білімалушылардың биология сабағын жетік меңгерудің пайыздық (%) көрсеткіші

Биология пәні бойынша берілген тақырыптар	Тақырыпты игерген пайызы %
Алматы қаласында кездесетін өсімдіктер	94%
Іле Алатауындағы ерекше жануарлар	91%

Оқушылардың тақырыптарды түсіну қабілеттері жоғары санатқа жатқызылды (2-кесте). Жалпы, оқушыларға тест жүргізу қабілетін көрсететін биология пәнінен әр тақырып бойынша сұрақтарға жауап бере алған оқушылардың пайызы барлық санаттар үшін 75% - дан жоғары болды.

Өлкетану материалдарын қолдана отырып, өткізген сабақтардың оқушыларға қаншалықты түсінікті және олардың қызығушылығын арттыруға септігін тигізген көрсеткіш 3-диаграммада көрсетілген. Зерттеу басында оқушылардан алынған тест көрсеткіштері мен көрнекіліктерді, түрлі әдістерді қолданғаннан кейінгі пәнге деген қызығушылық деңгейінің жоғарылағанын диаграммадан көруге болады. Бұл дегеніміз оқушылардың өлкетану материалдарын қолданып, сабақ өтуде олардың қабілетінің жетілгенін айқындайды.





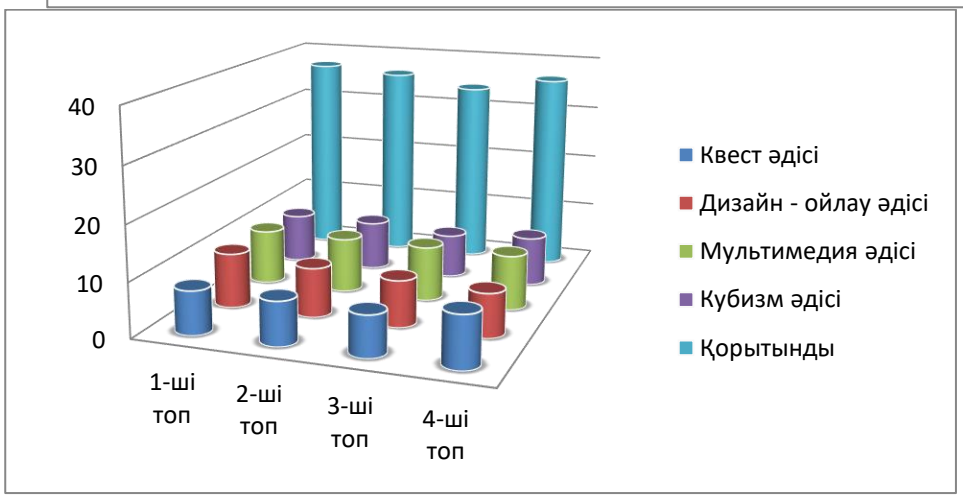


Диаграмма - 3. Білім алушылардың биология сабағында пәнге деген қызығушылықты арттыру мақсатында қолданылған көрнекілік әдістердің жүргізілген қорытынды нәтижесі;

Балалардың шығармашылық қабілетін дамыту арқылы өлкетану материалдары арқылы әр түрлі әдістерді қолданудың нәтижелерінің көрсеткшітері берілген. Бұл жерде оқушылармен алдын – ала қойылған сұрақтарға мәселелі жағдайды талдау, қойылған мәселені ойлау арқылы, жазбаша

талдау (ой тәжірибиесі), миға шабуыл (шығармашылыққа қатысты идеяларды дамыту) және мәселе және оны шешу жолдарына қатысты ой алмасу жүргізілді. Зерттей келе, әр топтың өзіндік ерекшеліктері зерттелінді. Әр түрлі әдістерді компьютерлік технологияларды қолданып, оқушыларға сабақ өту балалардың ой – өрісі дамуына, миға шабуыл жасап, шапшаңдату қабілетін жоғарылатуға, ғылыми сөздерді қолдану арқылы биология пәнін жетік меңгеруге болатындығын растаймыз.

Оқушылардың қабілеттілігі және тақырыпты көрнекіліктермен аша алатындығы анықталынды. 3-деген бағаны жалпы 6 оқушы алды. Бұл дегеніміз, үлгерімі орташа және төмен оқушылармен көп жұмыстар атқарылып, жетекшінің оқушылармен тығыз байланыста болғандығын білдіреді. Жалпы алып қарағанда 5-деген бағаны сыныптың 12 оқушысы алды. Бұл дегеніміз оқушылардың өлкетану материалдарын қолданып, сабақ өтуде олардың қабілетінің жетілгенін айқындайды.

Сыныптың жартысынан көбінің жоғарғы көрсеткішті көрсетуі, балалардың шығармашылық қабілетін дамытудағы арнайы әдістемелер мен әдіснамалардың елімізде жетекшілердің жоғарғы деңгейде қарастырылатындығы байқалады. Сонымен қатар биология пәнінің мұғалімдерінің қазіргі таңда шығармашылықты дамытуда көрнекіліктерді қолданатындықтары айқындалды.

Қорытынды

Биология сабағындағы оқушылардың өлкетану материалдары арқылы пәнге қызықтыруда функционалдық сауаттылығын, танымдық, біліктілік қасиеттерін жан-жақты дамыту дағдылары туралы талданды.

Оқушылардың жас және психологиялық ерекшеліктеріне сай биология пәнін оқытуға арналған сабақтарда көрнекілік көп болуы керек. Әдетте, барлық кестелер мен плакаттар сабаққа арналған иллюстрациялық материал ұзақ уақыт бойы физикалық және психикалық тұрғыдан ескірген, сондықтан компьютерлік бағдарламалардың болуы мұғалім үшін өте үлкен көмек. Ол арқылы заманауи қызықты, стандартты емес сабақтарды дайындауға және өткізуге болады.

Қазіргі уақытта жаңа цифрлық білім беру ресурстары қарқынды көбеюде. Оларды қолдану арқылы сабаққа дайындық уақытын үнемдеуге, тиімді материалды таңдауға, жаңа материалды толық түсінуге, тексеруді әртараптандыруға және ақпаратты бекітуге мүмкіндік береді.

Бастапқыда Алматы қаласындағы биология пәнін оқыту кезінде орта сынып оқушыларының ғылыми сауаттылық деңгейі әлі де төмен болды. Зерттеу барысында заманауи көрнекілік әдістерді қолдану арқылы белгілі бір тақырыптарға сай сабақтар өткізілді. Мектепте оқушылардың жан-жақты әрі жоғары деңгейде оқытуды қамтамасыз етуі үшін әр түрлі әдістерді қолданды.

Білімалушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру үшін өлкетану материалдарын қолдануда қабілеттерін дамыту мәселесін талдау әлемдік ғылымда зерттелетін проблема бойынша айтарлықтай білім мен әртүрлі тәжірибе жинақталғанын көрсетті. Жүргізілген жұмыстың нәтижелері зерттеу мақсатына қол жеткізілгенін, қойылған міндеттер шешілгенін, функционалдылық

сауаттылықты арттыру мақсатында әдістерді қолданып, оның расталғанын дәлелдейді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. - М.: Просвещение, 1990. 2-е изд. -140 с.
2. Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности. М.: Наука, 1980. - 334 с.
3. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении. Под ред. Г. И. Щукиной. М.: Просвещение, 1984. - 176 с.
4. Алексеева М. М. Мотивы учения учащихся. Киев, 1974. - 167 с.
5. Алешинцев И. История гимназического образования в России. СПб., 1912.-352 с.
6. Ананьев Б. Г. Избранные психологические труды. В двух томах. М.: Педагогика, 1980. - Т. 1. - 230 с.
7. Максимова В. Н. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках биологии. Биология в школе, 1972, № 5 - 23-25 с. 130. Максимова В. Н. Развитие познавательного интереса к курсу анатомии и физиологии человека. Биология в школе, 1965, № 4 - 55-57 с.
8. Максимова В. Н. Влияние проблемного обучения на формирование интересов старшеклассников. Дисс. . канд. пед. наук. Л., 1970.
9. Максимова В. Н. и др. Современный урок биологии. М.: Просвещение, 1985. - 159 с.
10. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения. М.: Просвещение, 1984. - 143 с.
11. Пугал Н. А., Розенштейн А. М. Кабинет биологии: пособие для учителя. М.: Просвещение, 1983. - 159 с.
12. Рабунский Е. С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. М.: Педагогика, 1975. - 182 с.
13. Райков Б. Е. Общая методика естествознания. Учпедгиз. Д., 1947. -300 с.
14. Райков Б. Е. и Герд А. Я. Школьное естествознание. Сборник «Естествознание в школе». 1914, № 6.

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГИГИЕНАЛЫҚ БІЛІМІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ(7-9 сынып)

Избасарова Р.Ш., Қыдырбергенова Д. Қ.

7М01519 – Биология мамандығының 1-курс магистранты.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

E-mail: k25022001@gmail.com

Аңдатпа:

"Биология сабақтарында оқушылардың гигиеналық білімін қалыптастыру жолдары" тақырыбы Оқушылардың денсаулықты сақтау және аурулардың алдын алу үшін қажетті гигиеналық тәжірибелер туралы хабардарлығын арттыру

контекстінде өзекті болып табылады. Бұл зерттеу биология мұғалімдері оқушылар арасында гигиеналық білімді қалыптастыру үшін қолдана алатын тиімді әдістер мен әдістерді талдауға бағытталған. Жұмыста әртүрлі педагогикалық тәсілдер, соның ішінде интерактивті сабақтар, визуалды материалдарды пайдалану, ойын әдістері және практикалық сабақтар қарастырылады. Ақпаратты ынталандыру және қабылдау сияқты гигиеналық білімді игеруге әсер ететін психологиялық аспектілер де зерттеледі. Алынған нәтижелер оқушылардың гигиеналық мәдениетін арттыру мақсатында биология мұғалімдеріне тиімді білім беру бағдарламалары мен әдістемелік ұсыныстарды әзірлеу үшін пайдалы болуы мүмкін.

Кілтті сөздер: интерактивті, гигиена, визуалды, мультимедия, презентация, мотивация.

Биология сабақтарында оқушылардың гигиеналық білімін қалыптастырудың жолдары

Мақсаты:

Бұл мақаланың мақсаты - биология сабақтарында оқушылардың гигиеналық білімін қалыптастырудың әртүрлі әдістерін талдау және олардың тиімділігін бағалау.

Кіріспе:

Биология сабақтарында оқушылар арасында гигиеналық білімді қалыптастыру қазіргі білім беру жүйесінің алдында тұрған маңызды міндет болып табылады. Мектеп оқушыларының денсаулығы олардың гигиена туралы білімдерімен тығыз байланысты және осы саладағы тиімді оқыту әдістері олардың мінез-құлқы мен әдеттеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл мақалада біз биология сабақтарында гигиеналық білімді қалыптастырудың бірнеше әдісін қарастырамыз және олардың маңыздылығын бағалаймыз.

Бірінші және мүмкін ең маңызды әдіс-интерактивті оқыту. Топтық талқылау, миға шабуыл және ұжымдық жұмыстың басқа түрлері оқушыларға оқу процесіне белсенді қатысуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл тәсіл оқушылар арасында тәжірибе алмасуға ықпал етеді және дәстүрлі оқыту әдістерінде назардан тыс қалуы мүмкін маңызды сұрақтарды тудыруы мүмкін.

Көрнекі материалдар мен мультимедиялық презентациялар гигиеналық білімді қалыптастыруда да маңызды рөл атқарады. Суреттерді, диаграммаларды және бейнелерді пайдалану ақпаратты визуализациялауға көмектеседі және оны түсінуге қол жетімді етеді. Мұндай материалдардың көрнекілігі оқушыларға қатты әсер етіп, оларды ұзақ уақыт есте сақтай алады.

Практикалық сабақтар, соның ішінде зертханалық жұмыстар мен далалық зерттеулер студенттерге өз білімдерін іс жүзінде қолдануға мүмкіндік береді. Бұл тәжірибе материалды түсінуді тереңдетіп қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларға гигиеналық нормалардың нақты өмірдегі маңыздылығын түсінуге көмектеседі. Мысалы, микробиологияны немесе экологияны зерттеу студенттерді өз денсаулығы мен қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға итермелеуі мүмкін.

Сонымен, ойын әдістері оқу процесін оқушылар үшін қызықты әрі ынталандырушы ете алады. Рөлдік ойындар, конкурстар мен басқатырғыштар мұғалімдерге оқушылардың назарын тиімдірек аударуға және олардың гигиена туралы білімдерін ойын түрінде нығайтуға мүмкіндік береді.

Гигиеналық әдеттер мен дағдыларды қалыптастыру.

Психологиялық аспектілер оқушылардың гигиеналық білімін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Бұл аспектілерге гигиенаны үйренуге ынталандыру, оқушылардың гигиена туралы ақпаратын қабылдау және гигиеналық әдеттер мен дағдыларды қалыптастыру кіреді. Бұл мақалада біз осы аспектілердің әрқайсысын және олардың оқу процесіне әсерін қарастырамыз.

Гигиенаны оқытуға ынталандыру оқушылардың гигиеналық білімін сәтті қалыптастырудың негізгі факторы болып табылады. Ынталы оқушылар гигиена мәселелерін зерттейтін биология сабақтарына көбірек қызығушылық танытады және пікірталастар мен практикалық сабақтарға көбірек қатысады. Мотивацияны ынталандыру үшін әртүрлі әдістерді қолдануға болады, мысалы, қызықты және интерактивті сабақтар өткізу, сабақтарда конкурстар мен ойындар ұйымдастыру, ата-аналар мен қоғамдастықты гигиена мәселелерін талқылауға тарту.

Оқушылардың гигиена туралы ақпаратты қабылдауы олардың оқу процесінде де маңызды рөл атқарады. Ақпаратты тиімді қабылдау оның қол жетімділігіне, түсінікті болуына және оқушылар үшін өзектілігіне байланысты. Көрнекі материалдарды, интерактивті презентацияларды және практикалық әрекеттерді пайдалану гигиена туралы ақпаратты қабылдауды едәуір жақсартып, оны қызықты әрі есте қаларлық етеді.

Сонымен, гигиеналық әдеттер мен дағдыларды қалыптастыру гигиенаны оқытудың маңызды нәтижесі болып табылады. Оқушылар өз білімдерін іс жүзінде қолдана алуы үшін оларға күнделікті қол жуу, дұрыс тамақтану, тұрақты жаттығулар жасау және қоршаған ортаға күтім жасау сияқты гигиеналық әдеттерді дамытуға көмектесу керек. Бұл әдеттер мен дағдылар жүйелі тәжірибе және олардың маңыздылығын үнемі еске салу арқылы қалыптасады.

Осылайша, психологиялық аспектілер оқушылардың гигиеналық білімін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Оқуға деген ынтаны түсіну, ақпаратты қабылдауды жақсарту және гигиеналық әдеттер мен дағдыларды дамыту оқушылардың денсаулығы мен әл-ауқатын сақтауға қолайлы білім беру ортасын құруға көмектеседі.

Нәтижелер:

Топтық талқылау, рөлдік ойындар және жобалық тапсырмалар сияқты интерактивті оқыту әдістері оқу процесін белсендіруге және гигиеналық дағдылар туралы материалды есте сақтау деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Көрнекі материалдарды, аудиовизуалды құралдарды және мультимедиялық презентацияларды пайдалану гигиена туралы ақпаратты көрнекі түрде ұсынуға ықпал етеді, бұл оқушылардың оны қабылдауын жеңілдетеді.

Жасуша үлгілерін жасау немесе микробиологияны зерттеу эксперименттері сияқты практикалық сабақтарды өткізу оқушыларға теориялық білімді тәжірибеде

қолдануға және гигиеналық нормалардың маңыздылығын жақсырақ түсінуге көмектеседі.

Ойын әдістерін қолдану оқушылардың гигиеналық аспектілерді үйренуге деген қызығушылығын ояту арқылы оқу процесін қызықты әрі есте қаларлық етуге мүмкіндік береді.

Қорытынды:

Биология сабақтарында әртүрлі әдістер мен әдістерді енгізу оқушылардың гигиеналық білімін тиімдірек қалыптастыруға ықпал етеді. Интерактивті, визуалды, практикалық және ойын әдістерінің үйлесімі оқушылар теориялық білімді ғана емес, сонымен қатар олардың денсаулығын сақтау үшін оларды іс жүзінде қолдануды үйренетін қолайлы білім беру ортасын құруға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған деректер тізімі:

1. Смихан А. Е. БИОЛОГИЯ ПӘНШЩ ТӘЛІМ-ТӘРБИЕ БЕРУДЕП РӨЛІ //Жаратылыстану ғылымдарының өзекті мәселелері. – 2021. – С. 95-100.
2. В.Д. Ларионов, Л.М. Ларионова, Н.А. Захарова - в их книге "Биология: учебник для 10 класса" или других учебниках по биологии могут быть разделы, посвященные гигиене и здоровью.
3. Abdrassulova Z. et al. Мектептегі биология пәнінен оқу-материалдық базасын ұйымдастырудың ерекшеліктері //Вестник КазНУ. Серия педагогическая. – 2021. – Т. 66. – №. 1. – С. 134-144.
4. Меликузиев А. А., Мирзакаримова С. С., Азимова М. К. Роль гигиенического воспитания школьников в профилактике заболеваний //Университетская наука: взгляд в будущее. – 2020. – С. 253-257.
5. Акулова Л. И., Борисова Л. В. Гигиеническое воспитание на уроках биологии //инновационные процессы развития образования: опыт и перспективы. – 2020. – С. 7-11.
6. "Health Education: Elementary and Middle School Applications" by Susan Telljohann, Cynthia Symons, and Beverly Pateman - Эта книга обсуждает методы преподавания здоровья и гигиены в начальной и средней школе, включая уроки биологии.

БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БЕЛСЕНДІЛІГІНДЕГІ МОТИВАЦИЯНЫҢ РӨЛІ

Секерова Т.М., Қайып Ә.С.
7М01519 – Биология мамандығының 1-курс магистранты
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
E-mail: asemkajyp@gmail.com

Аңдатпа:

Білім беру әлемінде, әсіресе биологияны оқытуда, мотивация оқушыларды белсенді оқуға ынталандыруда шешуші рөл атқарады. Бұл тақырып көбірек назар аударады, өйткені ғалымдар мен тәрбиешілер студенттердің оқу процесіне сәтті қатысуы олардың ішкі мотивациясы мен пәнге деген қызығушылығына байланысты екенін мойындайды. Бұл мақалада биологияны оқытудағы мотивацияның маңыздылығы және оның оқу процесінде студенттердің белсенділігіне әсері қарастырылады. Биология әр түрлі және қызықты пән бола отырып, студенттерден белсенді қатысуды және күшейтілген мотивацияны талап етеді. Авторлар биологияны зерттеудегі мотивацияға әсер ететін әртүрлі факторларды, соның ішінде ішкі және сыртқы ынталандыруларды талдайды. Практикалық сабақтарды, интерактивті оқыту әдістерін пайдалану және қолдау көрсететін оқу ортасын құру сияқты студенттерді ынталандыруға бағытталған стратегиялар берілген. Биология курсындағы студенттердің мотивациясын түсіну және тиімді басқару олардың оқу процесіне белсенді және сәтті қатысуы үшін маңызды.

Кілт сөздер: *Мотивация, оқыту, студенттер, биология, белсенділік, оқу процесі, ішкі мотивация, сыртқы ынталандыру, ынталандыру стратегиялары, практикалық сабақтар, интерактивті әдістер, білім беру ортасы.*

Аннотация:

Биологияны оқытудағы мотивацияның маңызы

Қазіргі оқу процесін ұйымдастыруда студенттердің мотивациясы үлкен рөл атқарады. Студенттердің мотивациясы қазіргі кездегі ең күрделі педагогикалық мәселелердің бірі болып табылады. Студенттерді оқытудағы мотивациялық процестерді басқаруға болады және қажет: ішкі мотивтердің дамуына жағдай жасау, студенттерді ынталандыру. [1]

Белгілі бір мақсаттың болуы оқушыны ынталандыруы мүмкін: студенттер оркестрде ойнау үшін музыкалық аспапты меңгергісі келеді, американдық теледидарды көру үшін ағылшын тілін үйренгісі келеді немесе ағылшын тілінде жазылған нұсқаулықтарды түсінгісі келеді. [2]

Биология кең және алуан түрлі пән бола отырып, студенттерді жиі қызықтыруы да, қабылдамауы да мүмкін. Мотивация студенттердің бұл тақырыпты қалай қабылдауында маңызды рөл атқарады. Студенттердің тақырыпқа қызығушылыққа немесе зерттелетін тұжырымдамалардың маңыздылығын түсінуге негізделген ішкі мотивациясы болған кезде, олар сабақтарға, зерттеулерге және өз бетінше жұмыс істеуге белсенді қатысуға бейім.

Биология сабағында оқушылардың қызығушылығына әсер ететін факторлар

Білім беру сапасын арттыру және жоғары білікті мамандарды даярлау қазіргі білім беру ортасындағы өзекті міндеттер болып табылады. Қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуы жас мамандарда сыни ойлау, өзін-өзі ұйымдастыру және коммуникация сияқты жаңа құзыреттер мен дағдыларды қалыптастыру қажеттілігіне әкеледі. Бұл оларға еңбек нарығында бәсекеге қабілетті және икемді болуға, сондай-ақ тез өзгеретін ортаға бейімделуге көмектеседі. [3]

Оқытудың мотивациясына әсер етудің екі әдісі бар: "жоғарыдан төмен" - бұл мұғалімнің студенттердің өзіндік оқу іс-әрекетінің мотивтерін түсіну бойынша жұмыс жасауымен сипатталады; "төменнен жоғары" - бұл оқу мотивациясын қалыптастыру мен дамытуға негізделген, оқу іс-әрекетін тиісті ұйымдастыру арқылы. Біздің ойымызша, жоғары білім берудегі оқу мотивациясына әсер етудің екі жолы да негізделген. Сонымен қатар, мұғалімнің екі әдісті де шебер қолдануы – студенттердің оқудың өзіндік мотивтерін білуі және оқу іс –әрекетін тиісті ұйымдастыру арқылы-біздің ойымызша, ең тиімді нәтиже бере алады. [4]

Әр түрлі факторлар студенттердің биологияны оқуға деген ынтасына әсер етуі мүмкін. Бұл ішкі және сыртқы тітіркендіргіштер болуы мүмкін. Ішкі мотивация қызығушылықтан, өмірді түсінуге деген ұмтылыстан немесе жеке мүдделер мен мақсаттардан туындауы мүмкін. Екінші жағынан, сыртқы ынталандырулар бағалауды, тәрбиешілердің немесе ата-аналардың ынталандыруларын және болашақ биология мансабының перспективаларын қамтуы мүмкін.

Биология курсында студенттерді ынталандырудың стратегиялары

Қазіргі заманғы жоғары педагогикалық жүйе білім беру жаңа саяси және әлеуметтік экономикалық жағдайларда жұмыс істейді және дамиды, бұл оның жолдары мен бағыттарын ғана емес, онымен байланысты проблемаларды да қамтиды. [5] Оқытушылар биология курсында студенттерді ынталандыру үшін әртүрлі стратегияларды қолдана алады. Практикалық сабақтарды, зертханалық жұмыстарды, интерактивті сабақтарды қосу және заманауи білім беру технологияларын қолдану оқу процесін студенттер үшін қызықты әрі тартымды ете алады. Сондай-ақ студенттер өздерін сенімді сезінетін және өз пікірлері мен идеяларын үкім шығарудан қорықпай жеткізе алатын қолдау көрсететін оқу ортасын құру маңызды.

Студенттердің оқу іс-әрекетінің сәттілігі көбінесе оқытудағы оң мотивациямен анықталады, оған мұғалімнің нақты баяндауы қол жеткізеді дәрістер мен сабақтардың мақсаттары, оқытушының өз пәніне деген жеке құштарлығы, өзіндік аудиториядан тыс және аудиторияға арналған әдістемелік материалдардың болуы материалдарды бақылайтын студенттердің жұмысы, университеттің ақпараттық-білім беру ортасына қол жеткізу мүмкіндігі. Оқушыға шеберлікті үйрету ғана маңызды емес, сонымен қатар логикалық ойлауға да үйрету керек. [6]

Студенттердің тұрақты практикалық іс-әрекетіне, жеке және топтық жұмыстарға бағытталған әдістемелер бойынша әзірленген сабақтар студенттерді ойландырады алған білімдерін қолдану биологияны оқуға деген қызығушылық пен мотивация деңгейін арттыруға көмектеседі. [7]

Қорытынды: Мотивация биология курсында студенттердің белсенділігінде маңызды рөл атқарады. Мотивацияға әсер ететін факторларды түсіну және тиісті ынталандыру стратегияларын қолдану мұғалімдерге студенттер биологияны зерттеуге белсенді қатысатын және осы қызықты тақырыпқа қызығушылықтарын дамытатын ынталандырушы оқу ортасын құруға көмектеседі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Азизова М.А. МОТИВАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ / Экономика и социум / — 2021.
2. Хачатрян А. Значение мотивации в учебе / Журнал Английской школы / — 27 янв. 2023 г.
3. Горбунова, Э. З. Факторы развития учебной мотивации обучающихся профессиональных образовательных организаций / Э. З. Горбунова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 24 (471). — С. 371-374.
4. Гнездилова Л. Б., Гнездилов М. А. Факторы, влияющие на развитие мотивации обучения студентов в вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 31. – С. 1246–1250.
5. Овчинников М. В. Динамика мотивации учения студентов педагогического вуза и ее формирование : дис. – б. и., 2008.
6. Андронова Т. А. Повышение профессиональной мотивации студентов. Интерактивные формы проведения занятий //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – №. 11-1. – С. 143-146.
7. Вышегородцева И. С. Преподавание биологии студентам 1 курса медицинского ВУЗа //Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – №. 2 (23). – С. 60-6

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА МОБИЛЬДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Рысқұлбек А. Ө.

7М01519 – Биология мамандығының 1-курс магистранты.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

E-mail: aruzhan.ryskulbek.02@inbox.ru

Аңдатпа:

«Білім беру үдерісіндегі инновациялар: жоғары мектеп теориясы, әдістемесі, тәжірибесі» тақырыбындағы республикалық оқу-әдістемелік семинары аясында цифрлық технологияларды қолдана отырып биологияны оқыту әдістемесі берілген. Мақалада қазіргі кездегі маңызды заманауи салаларының бірі болып саналатын және жаһандану негізінде қалыптасқан цифрлық технологияларды биология сабағында қолданудың маңыздылығы туралы жазылған. Заман талабына сай сабақта қолдануға болатын мультимедиялық

технологиялардың түрлері, қазіргі заманауи әдістер, оқушылардың сабақта қолданылған әдістерді бағалау мақсатында жүргізілген сауалнама нәтижелері, жасанды интеллект және оны қолдану әдістері көрсетілген. Жасанды интеллект өзекті қолданбалы мәселелерді шешу үшін қолданылады, ал білім берудегі ЖИ арқылы сабақты қызықты әрі креативті жүргізу әдістемесі жазылған. Бұл модель білім берудегі технологиялар, әдістемелер, тренингтерді қолдана отырып, педагогикалық қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыруға және кәсіби шеберлік пен біліктілікті дамытуды көздейді. Ал білім беру жүйесіндегі цифрлық платформалар қазіргі заманғы білім беру ортасын цифрлық технологиялармен ұштастырып, заман талабына сай сапалы білім беруді көздейді. Сондықтан да өзінің тәжірибесімен бөлісіп, әдістемесін көрсету арқылы әріптестерімен бөлісуге болатын оқу-әдістемелік семинар мен курстардың маңызы зор.

Кілтті сөздер: Ақпараттық технология, мультимедиялық құралдар, интерактивті оқыту, виртуалды зертханалар, жасанды интеллект, орта мектеп оқушыларының ақпараттық мәдениеті, мобильді қосымшалар.

Кіріспе

Мақсаты: Биология сабақтарында мобильді технологиялар арқылы оқушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыруды теориялық тұрғыдан негіздеу, әдістемесін жасау және оны эксперимент арқылы тексеру.

Ақпараттық және мультимедиялық технологияларды пайдалана отырып, мектеп және оқу орындарының оқушыларын оқытуды ұйымдастыру мәселесі өзекті болып отыр.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша оқушыларға білімнің дайын күйінде берілмейтіндігі түсіндіріледі, керісінше оқушылардың өздерін сабақта емін-еркін ұстауға, ойларын жеткізуге, сөйлеуге мүмкіндік жасалған. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгерген, ынталы, тек сабақта емес, өмірде де өз білімдерін қолдана алатын, жан-жақты дамыған, білімді ұрпақты тәрбиелеу үшін мұғалімдер де заманауи технологияларды жетік меңгерген, сыни пікір көзқарасы жүйелі дамыған, жаңашыл болуы керек деп есептеймін [4].

Материалдар мен тәсілдер

Қазіргі компьютерлік дидактикалық бағдарламалар көптеген білім салаларының тоғысқан жерінде пайда болған мультимедиялық технологиялар негізінде жасалған. Компьютерді пайдалану диаграммалар мен формулалар түріндегі анимация, жоғары сапалы графика, бейне тізбегі, анықтамалық презентациялар оқылатын курсты динамикалық жүйенің тізбекті немесе тармақталған тізбектері ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану мыналарға мүмкіндік береді:

- ойлаудың жекелеген түрлерін дамыту процестерін бастау;
- есте сақтау, зейін, бақылауды дамыту процестерін күшейту;
-көшбасшылық және ұйымдастырушылық іс-әрекетке қабілетті көшбасшының қасиеттерін дамыту [1].

Оқу үрдісінде оқыту бағдарламалары келесі функцияларды орындай алады:

-компьютерде нақты эксперименттi модельдеу жағдайында зертханалық жұмыстарды орындау;

- оқушыларда әртүрлі жағдайларда оңтайлы шешім қабылдау қабілетін дамыту;

- ой-өрісін дамыту;

- оқу мотивациясын күшейту;

- танымдық белсенділік мәдениетін қалыптастыру және т.б. [3]. Қолданысқа ие цифрлы технологиялық әдістерді жетілдіру – оқытудың тиімділігін арттырып, үдерісті оқушылар үшін қызықты әрі қолжетімді ете алатын маңызды міндет [9].

Интерактивті оқыту платформалары: Google Classroom, Moodle немесе Canvas сияқты сандық оқыту платформаларын сабақта қолдану оқушылардың қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар тапсырмаларды кері байланысты басқаруда ыңғайлылықты қамтамасыз етеді.

Ақпарат беру үшін бейне дәрістер пайдаланған өте тиімді. Бұл оқушыларды материалды қолайлы уақыт пен қарқынмен оқуға, ал мұғалімге оқу процесін икемді түрде құрылымдауға мүмкіндік береді.

Интерактивті тақта және қосымшалар: интерактивті тақтаны және нақты уақыт режимінде визуализация және материалмен жұмыс үшін қосымшаларды пайдалану.

Мобильді қосымшалар мен оқу ойындары: ойын түрінде оқушылардың білімдері мен дағдыларын тереңдетуге көмектесетін мобильді қосымшалар мен оқу ойындарын әзірлеу [2].

Әлеуметтік желілер мен форумдар: білім беру мәселелерін талқылау, оқушылар мен мұғалімдер арасында пікір және тәжірибе алмасу үшін әлеуметтік желілер мен форумдарды пайдалану.

Виртуалды зертханалар: виртуалды зертханаларды, экскурсияларды және басқа оқу сценарийлерін жасау үшін VR және AR пайдалану.

Технология арқылы бағалау: бағалау процесін және мұғалімдер мен студенттердің өзара әрекетін жақсарту үшін электрондық бағалау және кері байланыс жүйелерін енгізу.

Жасанды интеллект тренингі: жаттығу деректерін талдау және жекелендірілген ұсыныстар беру үшін жасанды интеллект технологияларын пайдалану [7].

Бұл әдістерді жүзеге асыру мұғалімдердің біліктілігін арттыруды және оқу орындарының қолдауын талап етеді. Оқыту әдістерін олардың қажеттіліктеріне бейімдеу және оқу процесіне белсенді қатысуды ынталандыру үшін оқушылардың қажеттіліктері мен кері байланысын ескеру де маңызды [5].

Нәтижелер және талқылау

Гипермәтіндік технология пәндерді оқытуда ақпараттық технологияларды қолданудың жаңа мүмкіндіктерін ашты – бұл арнайы

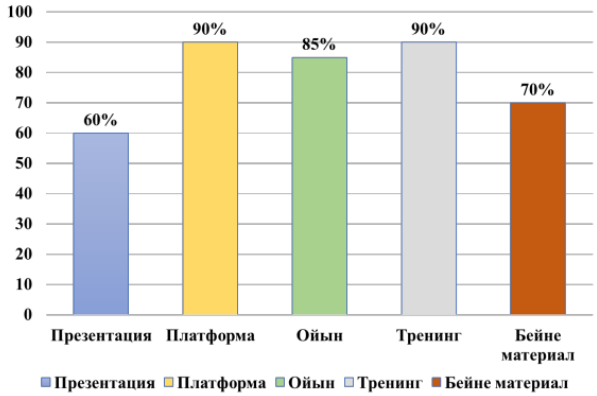
әзірленген мәтін немесе белгілі бір графикалық кескін түрінде ұсынылған гиперсілтемелерді қадағалау мүмкіндігі. Бұл технология қажетті ақпаратты оңай табуға мүмкіндік береді. Гипермәтіндік жүйені жобалау кезінде адам ойлауының

ақпаратты біріктіру және оған ассоциативті қол жеткізу қабілетіне сүйене отырып, гиперсілтемелер орнатылуы мүмкін [6].

Мысалға тәжірибеде дәлелденгендей, адамға өте қарапайым затты анықтау үшін:

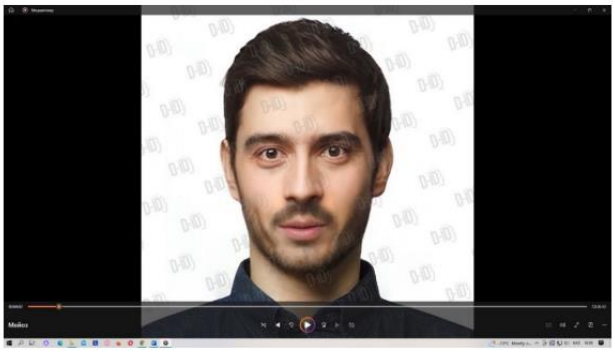
- ауызша сипаттама беруге – 4–5мин;
- түрлі-түсті фотосуреттермен – 5–10сек;
- мультимедиа құралдарымен – 5–10сек;
- затты заттай көрсету арқылы – 2–3мин.

Өз тәжірибемде жоғарыда көрсетілген дәлелдемелерге сүйене отырып, қорытындылар жасадым. Жалпы білім алушыларға тақырып түсінікті әрі қызықты болуы үшін мультимедиялық құралдар, әр түрлі платформалар, ойындар және компьютерлік иллюстрациялар қолдану қажет деген қорытынды алдым. Себебі кітаптан түсіндіру, біртипті презентациялар арқылы тек 15–20 % білім алушы ғана меңгеруі мүмкін. Осыған орай 8 сынып оқушылары сабақта қолданылатын технологиялар мен құралдардардың тиімділігіне арналған сауалнамаға жауап берді.



Сурет 1– Білім берудегі цифрлық технологиялардың орташа көрсеткіштері

Яғни білім алушылар дәстүрлі білім алуға қарағанда заманауи технологияларды пайдалана отырып, ойындар, тренингтер сабаққа белсенді қатысуына, олардың қызығушылықтарын арттыратына өз септігін тигізеді деген ойда сауалнамаға жауап берді. *Жасанды интеллект – өте жылдам дамып келе жатқан сала*. Әлемде әртүрлі тапсырмаларды орындай алатын бағдарламалар көбейіп келеді. Жиырма жыл бұрын адамға мүмкін емес болып көрінген нәрсе қазір шындыққа айналды. Соған бірден-бір мысал «фотоны сөйлету» [8]. 9 сыныптың білім беру бағдарламасына сәйкес «Мейоз бен митозды салыстыру» тақырыбында өткізілген сабақта қолданылған әдістің біржансыз фотоны сөйлету арқылы, әр процестің ерекшеліктерін қысқаша факт түрінде айтылды



Сурет 2 – ЖИ арқылы жасалған бейне материалдан скриншот

Жалпы жоғарыда айтылғанның барлығы іске асуы үшін цифрлық технологиялармен қамтамасыз ету қажет. Ал цифрлық технологиялар өз кезегінде педагогтарға персоналды білім беру бағдарламасын жасауға және әр білім алушының өзіндік потенциалын ашуға мүмкіндік береді. Яғни мобильдік білім беру, онлайн курстар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және жасанды интеллект, т.б. қолдана білу қажет.

Қорытынды

Биология сабақтарында оқушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыру үшін мобильді технологияларды қолдану қазіргі білім беруде үлкен әлеуетке ие. Зерттеу нәтижесінде біз мұндай құралдарды тиімді енгізу оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың цифрлық дағдыларының дамуын қамтамасыз ететінін анықтадық.

Мобильді қосымшалар, онлайн ресурстар және интерактивті Оқу материалдары оқу процесін байытуға мүмкіндік береді, бұл оны қол жетімді және қызықты етеді. Осындай технологияларды қолдану арқылы оқушылар теориялық материалды оқып қана қоймай, виртуалды эксперименттер жүргізуге, мәселелерді шешуге және биологиялық құбылыстарды интерактивті форматта зерттеуге мүмкіндік алады.

Алайда оқу процесіне мобильді технологияларды енгізу жан-жақты көзқарас пен мұқият талдауды қажет етеді. Әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескеру және тиісті қолдау мен кері байланысты қамтамасыз ету маңызды. Сондай-ақ ықтимал техникалық мәселелерді ескеру және қажетті ресурстарға қол жеткізуді қамтамасыз ету қажет.

Жалпы, биология сабақтарында мобильді технологияларды қолдану оқушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыруға ықпал етеді, бұл олардың қазіргі ақпараттық қоғамға дайындығының маңызды элементі болып табылады. Дұрыс көзқараспен бұл білім сапасын едәуір жақсартады және студенттердің биологияны оқуға деген ынтасын арттырады. Сондықтан алға қарай даму үшін жаңашылдыққа дайын болып, оны дәстүрлі әдіспен ұштастырып, білімді әрі білікті ұрпақ тәрбиелейік!

Пайдаланған деректер тізімі

1 Ларина, В. П., Ходырева, Е. А., Окунев, А. А. Лекции на занятиях творческой лаборатории «Современные педагогические технологии». – Киров, 2012–2019. – 87–92 с.

2 Петрунский, В. В. Игры – обучения, тренинг, досуг : учебное пособие/В.В.Петрунский – Новая школа, 2014. – 111 с.

3 Трайтак, Д. И. Проблемы методики обучения биологии. – Мнемозина : учебное пособие / Д. И. Трайтак. – М. : Академия, 2012. – 77 с.

4 Валиева, М. Білім беру технологиялары және оларды оқу тәрбие үрдісіне енгізу жолдары : учебное пособие / М. Валиева. – Алматы, 2012. – 28–41 б.

5 Вестник Мининского университета. Методика исследования содержания профессионального образования. – Изд-во Мининского университета, 2019. – Т. 7, № 1. – 2 с.

6 Сидоркина, И. Г. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И. Г. Сидоркина. – М. : КноРУс, 2011. – 248 с.

7 Акинин, М. В. Нейросетевые системы искусственного интеллекта в задачах обработки изображений / М. В. Акинин. – М. : РиС, 2016. – 152 с.

8 Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Цифровая трансформация системы образования.-Изд-во Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2018. – 5–37 с.

9 Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. // II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект» – Москва, 2019.

10 Никишина, И. В. Инновационная деятельность современного педагога : методическое пособие. – Волгоград, 2018. – 6 с.

ПӘН АРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС АРҚЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Белгібайқызы Жаннұр, Айдарбаева Д.К

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, қ. Алматы, Қазақстан

Аңдатпа

Биологияны оқытудың тарихы жүз жылдық деп есептеледі. Әрине, белгілі бір уақыт аралығында оқыту әдістемесі де тілдің әр қырына тоқталып, көптеген өзгерістерге ұшырады. Ғылыми әдістеменің объективті дамуы биологияны оқыту әдістемесінің жаңа тиімді түрлерінің қарастырылуына және ашылуына әкелді. Пәнаралық байланыстар оқыту мен тәрбиелеуде тұлғалық-бағдарлы тәсілді жүзеге асыруға көмектеседі. Мұғалімнің оқушылардың қызығушылықтары мен хоббилерінің белгілі бір шеңберіне сүйенуге мүмкіндігі бар. Бұл ретте қазіргі білім беру үдерісінің негізгі принциптері (оқытудың вариативтілік принципі, кіріктіру принципі, білім беру мазмұнының тұтастығы принципі, жүйелілік принципі, дамыта оқыту принципі) ескерілген. , оқушылардың дербестігі мен шығармашылық белсенділігі принципі.

Түйін сөздер: пәнаралық байланыс, тұлғалық-бағдарлы әдіс, биология, коммуникативті ойындар, мотивация, оқу-тәрбие процесі, оқытудың вариативтілігі.

Қазіргі білім берудің маңызды міндеттерінің бірі – балаларға қоршаған дүниенің бірлігін көрсету. Дүниенің біртұтас бейнесін қалыптастыру үшін сабақтарда пәнаралық байланыстарды пайдаланған жөн, оның көмегімен оқушылар белгілі бір процестер мен құбылыстардың дамуындағы ұқсас заңдылықтар мен заңдылықтарды көруге үйренеді.

Пәнаралық байланыстар оқыту мен тәрбиелеуде тұлғалық-бағдарлы тәсілді жүзеге асыруға көмектеседі. Мұғалімнің оқушылардың қызығушылықтары мен хоббилерінің белгілі бір шеңберіне сүйенуге мүмкіндігі бар. Бұл ретте қазіргі білім беру үдерісінің негізгі принциптері (оқытудың вариативтілік принципі, кіріктіру принципі, білім беру мазмұнының тұтастығы принципі, жүйелілік принципі, дамыта оқыту принципі) ескерілген. , оқушылардың дербестігі мен шығармашылық белсенділігі принципі)[1].

Биологияны оқытудағы пәнаралық байланыстар.

1.1. Пәнаралық байланыстың функциялары

Пәнаралық байланыстар биологияны оқытуда бірқатар қызметтерді атқарады

Әдістемелік қызметі	табиғатқа диалектикалық-материалистік көзқарастарын, оның тұтастығы мен дамуы туралы қазіргі заманғы идеяларын қалыптастыруға болатындығымен түсіндіріледі, өйткені пәнаралық байланыстар қазіргі жаратылыстану әдістемесін оқытудағы рефлексияға ықпал етеді. табиғатты тануға жүйелі көзқарас тұрғысынан идеялар мен әдістерді біріктіру желісі бойынша дамиды.
Тәрбиелік қызметі	Пәнаралық байланыстар осының көмегімен биология мұғалімінің оқушылардың білімінің жүйелілік, тереңдік, саналылық, икемділік сияқты қасиеттерін қалыптастыруынан тұрады. Пәнаралық байланыстар биологиялық түсініктерді дамыту құралы ретінде әрекет етеді, олардың арасындағы байланыстарды және жалпы жаратылыстану ұғымдарын меңгеруге ықпал етеді.
Дамытушылық қызметі	Пәнаралық байланыс оқушылардың жүйелі және шығармашылық ойлауын дамытудағы, олардың танымдық белсенділігін, дербестігін және табиғатты тануға қызығушылығын

	қалыптастырудағы рөлімен анықталады. Пәнаралық байланыс оқушылардың ойлауының пәндік инерциясын жеңуге және ой-өрісін кеңейтуге көмектеседі.
Білімділік қызметі	Пәнаралық байланыс биологияны оқытуда мектеп оқушыларына білім берудің барлық салаларына көмектесуінен көрінеді, биология мұғалімі басқа пәндермен байланысына сүйене отырып, білім беруде кешенді тәсілді жүзеге асырады.
Конструктивті қызметі	Пәнаралық байланыстар осының көмегімен биология пәні мұғалімінің оқу материалының мазмұнын, оқытуды ұйымдастырудың әдістері мен формаларын жетілдіруінен тұрады. Пәнаралық байланысты жүзеге асыру жаратылыстану циклі пәндері мұғалімдерінің сабақтас пәндердің оқулықтары мен бағдарламаларын білуін болжайтын оқу және сыныптан тыс жұмыстардың күрделі нысандарын бірлесіп жоспарлауды талап етеді.

Сабақтағы пәнаралық байланыс:
География – өсімдіктердің әртүрлі континенттерде таралуы
Экология – гүлді өсімдіктерді қорғау
Музыка – музыка тыңдау
Әдебиет – гүлдер туралы өлеңдер
3. Биология сабағы 7 сыныпта «Сүйекті балықтар класы» тақырыбында.
Білімді пысықтау барысында Ф.И.Тютчевтің өлеңінен үзінді оқуға болады.
«Басқалар оны табиғаттан алған
Инстинкт пайғамбарлық соқыр -
Олар олардың иісін сезінеді, суды естиді ».

Пушкиннің Сұлтан патша туралы, Алтын балық туралы ертегілерінен үзінді, Валентин Берестовтың «Бақаның неге құйрығы жоқ» поэмасы, Крыловтың «Демьяновтың құлағы» ертегісі, Виктор Маториннің «Бес нан және екі балық», «Жеті нан» картиналары. , В.Перов «Балықшы», Анри Матисстің «Қызыл балық» картинасы.
Сабақ барысында «Қосмекенді адам» фильмінің музыкасы ойналады, ал Камиль Сен-Саенстің «Жануарлар карнавалы» музыкалық шығармасы «Аквариум» эскизі.
4. Биология сабағы 8-сыныпта «Жүректің құрылысы мен жұмысы» тақырыбы.
Жаңа материал Эдуардас Межелайтистің «Жүрек деген не?» өлеңімен басталады.
Жүрек дегеніміз не? Тас қатты ма?
Күлгін - қызыл қабығы бар алма?

Мүмкін қабырғалар мен аорта арасында
Жер шарына ұқсайтын доп бар ма?
Қалай болғанда да, бәрі жердегі
Өз шегіне сәйкес келеді,
Оның тыныштығы жоқ болғандықтан,
Ол бәріне мән береді.

Сонымен, пәнаралық – бұл бірқатар пәндер бойынша оқу материалын таңдауға және құрылымына әсер ететін, студенттердің білімінің бірізділігін арттыратын, оқыту әдістерін белсендіретін, білім беруді ұйымдастырудың күрделі нысандарын пайдалануға бағдарлайтын, білім берудің бірлігін қамтамасыз ететін заманауи оқыту принципі. оқу процесі. Ал пәнаралық байланысты жүзеге асыру мектеп оқушыларының танымдық іс-әрекетінің тиімділігін арттырудың маңызды құралы болып табылады, өйткені барлық оқу пәндерінің мазмұнын өзара байланыста және өзара тәуелділікте терең және жан-жақты ашу мыналарға ықпал етеді:

1. Оқу ақпаратын неғұрлым берік жүйелі меңгеру;
2. Студенттердің жаңа білімді меңгеруде әртүрлі пәндер бойынша алған білімдерін тез пайдалана білу қабілеттерін қалыптастыру;
3. Оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін дамыту.
4. Алған білімдерін практикада кеңінен қолдану.
5. Қорытынды аттестацияға дайындық.

Біз *физика мен адам биологиясын* біріктіру үшін ең қолайлы тақырыптар тізімін ұсынамыз:

1. Дене механикасы: қаңқа мен сүйек тінінің құрылымының архитектурасы (сүйек ұлпасында трабекулалардың орналасуы, сүйектердің түтікшелі құрылымы, табанның доғалық құрылымы, омыртқаның физиологиялық иілісі және т.б.), динамикалық және статикалық жүктемелер және олардың. тірек-қозғалыс жүйесіне әсері, қозғалыс кезіндегі ауырлық орталығының қозғалысы және тепе-теңдікті сақтау, вестибулярлық аппараттың жұмысы және теңіз ауруларының себебі, адам ағзасындағы рычагтар (аяқ-қол жұмысы, ортаңғы құлақтың сүйек жүйесінде дыбыстың күшеюі), үйкеліс күші және оны организмдегі азайту жолдары (буындардың құрылысы мен жұмысы, плевра қабығының құрылымдық ерекшеліктері);
2. Адам ағзасындағы диффузия: жасуша мембраналары арқылы, өкпе альвеолаларының қабырғалары мен капилляр қабырғалары арқылы, осмос;
3. Жылу процестері: адам ағзасындағы терморегуляция және оның бұзылуы, энергия алмасуы және оның бұзылуы;
4. Қысым: қан қысымының пайда болуы және оның қан айналымындағы рөлі, құлақ қалқанына қысым, қан қысымының біріншілік несеп түзілудегі рөлі, тыныс алу рефлекстері үшін қысым айырмашылығының мәні, биіктік ауруы және оның пайда болу механизмі. пайда болуы;
5. Организмдегі электрлік құбылыстар: мидағы қозу мен тежелудің пайда болуы және сәулеленуі, жүйке импульстарының берілуі, органдардың электрлік белсенділігі және оны диагностикада қолдану;

6. Көздің оптикалық жүйесі: қасаң қабық пен линзаның жарық сәулесінің сынуы, миопия мен гиперметропияның механизмі және оларды түзету, торлы қабықта суреттің пайда болуы. [2; 21-22 б.]

*Биология мен химияның байланысы.*Биология мен химияның түйіскен жерінде биохимия ғылымы пайда болды, оның элементтері балалар биологияда да, химияда да оқиды. Молекулалардың өзара әрекеттесуінен тіршілік қалай пайда болады, химиялық эволюциядан биологиялықға өту қалай өтті деген сұрақтарға жауап іздеуді биохимияның негізгі мәселесі ретінде қарастырған жөн. [3; 36-37 б.] Бейорганикалық және органикалық заттар туралы түсінік 6-сыныпта енгізіледі. Келесі жылдары биология сабақтарында судың биологиялық рөлі оның физикалық және химиялық қасиеттерімен байланыстырылады. 9-10-сыныптардағы химия, биология сабақтарында белоктарға, липидтерге, көмірсуларға, нуклеин қышқылдарына көп көңіл бөлінеді. Оқу бағдарламаларын егжей-тегжейлі зерделеу оқу уақытының тапшылығы фонында осы тақырыптарды оқу кезінде химия және биология оқулықтарындағы материалдың едәуір бөлігінің қайталануы орын алатынын көрсетті. Сондықтан «Табиғаттағы және организмдегі су», «Белоктардың құрылысы мен қызметі», «Липидтер мен көмірсулардың қасиеттері және олардың биологиялық рөлі», «Белок биосинтезі», «Құрылысы» тақырыптарында кіріктірілген сабақтарды өткізген жөн. , нуклеин қышқылдарының қасиеттері мен қызметі», «Химия тұрғысынан рационалды тамақтану», «Ферменттер және олардың ағзадағы рөлі», «Өсімдіктерді қорғаудың химиялық және биологиялық әдістері», «Биохимиялық қан анализі дегеніміз не?». Осылайша, оқу материалын анағұрлым толық және терең меңгеруге қол жеткізіліп қана қоймайды, сонымен қатар жағымды оқу мотивациясы қалыптасады.

Биология мен географияның байланысы. Биологиялық жүйелердің ерекшеліктен жоғары деңгейлерін зерттеуде биологиялық құбылыстарды түсіндірудегі физикалық және химиялық тәсілдер географиялық тәсілмен толықтырылады. «Биосфера» бөлімі 6, 9, 11 сыныптардың биология курсында және 6, 7, 11 сыныптардың география курсында бар. Биология пәні мұғалімінің география сабағында алған біліміне сүйене отырып, 11-сыныпта эволюциялық оқытуды оқығанда өте пайдалы геоботаника, өсімдіктер географиясы және зоогеография мәселелерін толығырақ. Сабақтарды интеграциялаудың үлкен мүмкіндіктерін біз бірнеше рет өткізген 6-сынып курстарында соңғы тақырыптарды оқу кезінде табуға болады. Бұл тәсіл арқылы балаларда білімнің теңсіздігі туралы әсер болмайды, жалпы табиғат бейнесі қалыптасады, экологиялық ойлаудың негізі қаланады. Қазақстанның континенттері мен әртүрлі аймақтарының флорасы мен фаунасы бойынша кіріктірілген сабақтар балалардың үлкен қызығушылығын тудырады. Бұл тақырыптар бойынша тіпті 7-8 сынып оқушылары да өз бетінше сапалы презентациялар мен постерлік презентациялар дайындай алады.[3; 37-39 б.]

Балалардың жасы мен дайындық деңгейіне байланысты жобалық іс-әрекеттердің нәтижелері тақырыптық кроссворд, презентация, реферат немесе баяндама түрінде ұсынылуы мүмкін. Сонымен, пәнаралық жобалар технологиясы көптеген педагогикалық міндеттерді шешуге мүмкіндік береді. Оқушылардың

қоршаған әлемнің біркелкі заңдылықтарының көрінісі ретінде барлық мектеп пәндерінің ақпараттық тұтастығын жүзеге асыру мүмкіндігі бар; адамдармен жұмыс істеуді үйрену; ақпаратты алу мен ұсынудың әртүрлі тәсілдерін қолдану; презентация дағдылары мен өз қызметінің нәтижелерін қашықтықтан және жеке түрде көрсету дағдыларын дамыту. [1; 163-165 б.] .Жобалар бойынша бірлескен жұмыс тек балалар үшін ғана емес, бірлескен жұмысқа ересек қатысушылар үшін де пайдалы екенін атап өткен жөн. Технология мұғалімдерге бір пән шеңберінде зерделенбейтін білім салаларында зерттеу жүргізу мүмкіндігін алуға мүмкіндік береді; оқушылардың жеке басының жан-жақты дамуына ықпал ету; жалпы мәселелер бойынша ынтамен жұмыс істейтін ұжымдағы психологиялық климатты жақсарту. [4; 110-111 б.]

Биология мен математиканың байланысы. Биология әртүрлі зерттеулер жүргізуде математикалық аппаратты кеңінен пайдаланады. Мысалы, мектебіміздің оқушылары жыл сайын биологиялық және экологиялық мәселелер бойынша ғылыми жұмыстар жазады (мысалы, «Тұрғындардың экологиялық санасын социологиялық зерттеу», «Ертіс өзеніндегі суды тазарту жобасын әзірлеу», «Жас ерекшеліктері балалар мен жасөспірімдердегі ерікті зейіннің ауысуы» және т.б.) Кез келген зерттеу нәтижелерді статистикалық өңдеуді қамтиды: ранжирлеу, графиктер мен диаграммалар құру, арифметикалық ортаны, стандартты ауытқуды, пайызды, корреляция коэффициенттерін есептеу. Генетикалық заңдылықтарды зерттегенде, генетиканың, биохимияның және популяциялық генетиканың есептерін шешуде математикалық аппарат теориялық материалды меңгеру кезінде де, нақты есептерді шешу кезінде де қажет.

Қорыта келгенде пәнаралық байланыстар оқу пәндерінің құрамы мен құрылымына әсер етеді. Әрбір оқу пәні әртүрлі пәнаралық байланыстың қайнар көзі болып табылады. Демек, биологияның мазмұнында ескерілетін және, керісінше, биологиядан басқа оқу пәндеріне келетін байланыстарды анықтауға болады.

Материя қозғалысының әртүрлі формаларының өзара байланысын көрсететін нақты дүние туралы студенттердің жалпы білім жүйесін қалыптастыру пәнаралық байланыстың негізгі тәрбиелік қызметтерінің бірі болып табылады. Біртұтас ғылыми дүниетанымды қалыптастыру пәнаралық байланыстарды міндетті түрде қарастыруды талап етеді. Білім берудегі кешенді тәсіл биология курсының пәнаралық байланыстарының тәрбиелік функцияларын күшейтті, сол арқылы қоғам – адам табиғатының бірлігін ашуға ықпал етті. Бұл жағдайда биологияның жаратылыстану және гуманитарлық пәндермен байланысы нығаяды; білім беру дағдылары, оларды қолдану және жан-жақты түсіну жақсарады.

Сонымен, пәнаралық – бұл бірқатар пәндер бойынша оқу материалын таңдауға және құрылымына әсер ететін, студенттердің білімінің бірізділігін арттыратын, оқыту әдістерін белсендіретін, білім беруді ұйымдастырудың күрделі нысандарын пайдалануға бағдарлайтын, білім берудің бірлігін қамтамасыз ететін заманауи оқыту принципі. оқу процесі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Всесвятский Б.В. Жалпы білім беретін мектепте биологиялық білім беруге жүйелі көзқарас. - М.: Ағарту, 2012 ж.
2. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Биологияны оқытудың жалпы әдістері. - М.: Ағарту, 1985 ж.
3. Ильченко В.Р. Физика, химия және биологияның қиылысулары. - М.: Ағарту, 2019 ж.
4. Максимова В.Н., Груздева Н.В. Биологиядағы білім берудегі пәнаралық байланыстар. - М.: Просвещение, 2017 ж.
5. Васильева, Т.С. Мектеп биология курсының пәнаралық байланыстары / Т.С.Васильева. — Мәтін : тікелей // Педагогикалық шеберлік : III Халықаралық ғылыми конференция материалдары (Мәскеу, маусым 2013 ж.). — Т. 0. — Мәскеу: Буки-Веди, 2021. — 72-75 б. — URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/71/4019/

МЕКТЕПТЕГІ БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДАҒЫ БИЛИНГВАЛЬДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

***Шекербаева Нұрай*, 7М01513-биология, 1-курс магистранты**
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, қ. Алматы, Қазақстан
e-mail: nuray.shekerbayeva@mail.ru

Аңдатпа. Әр түрлі ұлттар, елдер мен мәдениеттер өкілдерінің өзара әрекеттесу қажеттілігі нәтижесінде, тіл – өзіңді әлемнің бір бөлігі,әлемді өзіңнің бір бөлігің ретінде танудың бірден-бір құралы. Қазақстан халқының лингвистикалық капиталын дамыту мақсаты мемлекеттік тілге қоса еліміздегі басқа да тілдерді оқып-үйренуді міндеттейді. Бұл мақсаттың аясында қазақ жұртын мекендейтін халықтардың тілдерін дамыту міндеттелген. «Өзге тілдің бәрін біл, Өз тіліңді құрметте!» деген Қадыр Мырза Әлидің әйгілі өлеңінде лингвистикалық капиталдың негіздемесі жатыр. Өзге тілді білсең – өрге шығасың, Өз тіліңді білсең, төрге шығасың. Орыс тілі әр елге, ағылшын тілі әлемге есік ашады. Жеті жұрттың тілін біліп, мемлекеттің мүддесін, ұлтың мен жұртыңның жай-күйін әлемге даусың жететін әйдік мінбеден асқақтатып айтып тұратын күнге жетуіміз керек.
Бұл мақала екі тілді білім берудің теориялық негіздері мен артықшылықтарын қарастырады. Ол атқарушы функция және ойлау икемділігі сияқты танымдық қабілеттерін жақсартады. Екі тілде оқитын балалар бірінші және екінші тілдерде жоғары көрсеткіштерді көрсетеді, сондай-ақ мәселелерді шешуде жақсы жұмыс істейді.
Мақала білім алушыларға когнитивті, академиялық және жеке артықшылықтар беру, сондай-ақ оларды жаһанданған әлемде өмір сүруге дайындау арқылы екі тілді білім берудің құндылығын көрсетеді.
Кілт сөздер:Оқытудағы билингвализм, биология, оқытудың тиімділігі, оқу үрдісі.

Қостілділік (билингвизм) /лат. Bilingualism - Bi – екі рет + lingua – тіл/ лингвистикалық білімнің тәуелсіз бағыты ретінде XIX (1885-1890жж.) соңында зерттеле бастады, ал XX (1953 жылдан бастап) ғасырдың ортасында ғана педагогикалық зерттеулердің нысанына айналды. Қазіргі ғылымда "Билингвализм" ұғымының көптеген түсіндірмелері бар. Жалпы қабылданған түсініктерге сәйкес, билингвализм (екі тілділік) бір уақытта екі тілді еркін меңгеру. Классикалық анықтамасын В. Вайнрейхтің анықтамасында көре аламыз. Ол бұл туралы, билингвизм-бұл екі тілді меңгеру және оларды сөйлеу қарым-қатынас жағдайына байланысты кезектесіп қолдану. В. Вайнрейхтің әйгілі "тілдік байланыстар" кітабында: "екі тілді кезек-кезек қолдану тәжірибесін біз екі тілді, ал оны жүзеге асыратын адамдарды екі тілді адамдар деп атаймыз" делінген.

Е. М. Верещагин екі тілділіктің үш деңгейін ажыратады: рецептивті (түсіну екінші тілдік жүйеге жататын), репродуктивті (оқығанын және естігенін қайталай білу) және өнімді (түсіну және көбейту ғана емес, сонымен қатар "тұтас мағыналы мәлімдемелер жасау"мүмкіндігі. Билингвизм қостілділіктің екі түрлі тобына жіктеледі: біржақты және екіжақты (паритетті, үйлесімді немесе басқа) қостілділік. Ұлттық және шетелдік ғылымда қостілділік педагогикалық мәселе ретінде тар және кең мағынада қаралады. Тар мағынада қостілділік екі тілді – ана тілі және екінші тілді меңгеруді білдіреді, ол жағдайда екінші тілді меңгеру кезінде бірінші (ана тілі) тілді меңгеру деңгейіне барынша жақындатылған

Биология пәнінде оқу процесін тілдік құзыреттілік тұрғысында жүзеге асыру білім берудің мазмұнына да, педагог жұмысында да айтарлықтай өзгерістерді талап етеді. Біріншіден, оқу мақсаты – таным процесінде білім алушылардың белгілі бір көрсеткіштерге қол жеткізуі болады. Екіншіден, оқыту шығармашылық сипатқа ие болады, білім алушылардың өнімді ізденуі бірінші орынға қойылады. Осыған байланысты оқу үдерісі де өзгереді, шағын топтағы оқушылардың жобалау әрекеті, жеке оқу траекториясын жасақтауы, пәнаралық байланысты қолдануы, зерттеу тақырыбын жасақтауда білім алушылардың өз бетінше білім алуы биология пәнін оқытудың тиімді формалары болып табылады. Сонымен жаңаша білім беру мекемесіндегі биология пәнінде тілдік құзыреттіліктің алдын ала тізімін немесе жоспарын анықтап, қалыптастыруды талап етеді.

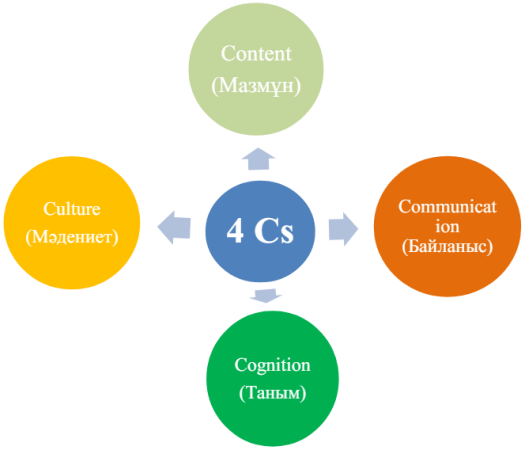
Осы орайда, оқытудың инновациялық әдістерінің бірі CLIL (мазмұн мен тіл кіріктірілген оқыту) – халықаралық деңгейде кең тараған, әсіресе Еуропада білім беру жүйесінде тіл үйренуге ықпал ету тәсілі ретінде кеңінен қолданылатын оқыту әдіс. билингвальды білім беру мақсатында осы технологияны ұтымды пайдалана отырып, көздеген мақсатымызға жетудің нақты жолдарын айқындай аламыз. CLIL технологиясында негізінен пән мазмұнын оқыту үшін ағылшын тілі қолданынылады. Оқушылар оқу бағдарламасының әртүрлі салалары бойынша білім мен дағдыларды игере отырып, тілдердің кең ауқымымен танысады. CLIL-де оқу пәнін (мысалы, биология) екінші тілде оқыту әртүрлі білім беру констекстінен тиімді педагогикалық тәжірибені қолдануды қамтиды.



1-сурет - CLIL әдісінің артықшылықтары

Бұл әдістеменің тағы да бір негізгі артықшылықтарының бірі – білім алушылардың шет тілін үйренуге деген ынтасын арттыру. Тілді үйрену мақсатты бола бастайды, себебі тіл нақты коммуникативті мәселелерді шешу үшін қолданылады. Шет тіліндегі қарым-қатынас жағдайына тап болған студенттер шет тілін білмегендіктен құрылыс, педагогика, медицина, мәдениет, өнер және т.б. сияқты мамандандырылған салаларда әз білімдерін кәрсете алмайды. Сондай-ақ, әртүрлі тақырыптар бойынша жұмыс белгілі бір терминдерді, белгілі бір тілдік құрылымдарды үйренуге мүмкіндік беретінін атап әткен жән, бұл білім алушының сөздік қорын пәндік терминологиямен толықтыруға ықпал етеді және оны алынған білім мен дағдыларды одан әрі зерттеуге және қолдануға дайындайды. Орта мектептердегі зерттеулер нәтижелердің тиімді екендігін кәрсетеді. Әдеби зерттеулерді талдай отырып CLIL ағылшын тілін жақсы

меңгеруге әкеледі, ол оқушылардың пәндік біліміне теріс әсер етпейді; және бұл оқушыны оқу процесінде танымдық белсенді болуға итермелейді деген тұжырымға келуге болады.



2-сурет – CLIL әдісінің төрт тармағы

Жоғарыда аталған CLIL әдісінің (Content, Cognition, Communication, Culture) принциптері сабақты жоспарлау үшін нұсқаулық бола алады. Төменде сапалы, табысты оқу нәтижесіне ықпал ететін осы төрт қағиданы CLIL сабағында қалай табуға болатындығы туралы мысалдар келтірілген.

Таным (Cognition)

– биология пәнінің мазмұны, тілдік және оқу дағдыларының нәтижелері оқушылармен ынтымақтастықта қалыптасады;

– оқыту оқушылардың бар біліміне, дағдыларына, қызығушылықтары мен тәжірибелеріне негізделеді;

– оқушылар оқу нәтижелеріне қол жеткізуді басқа оқушылармен және оқытушылармен бірге өз бетінше талдайды және жаңа нәтижелер қою үшін жұмыс істейді;

– оқушылар бірнеше пән бойынша алған білімдері мен дағдыларын синтездейді, бағалайды және қолданады.

Коммуникация (Communication)

– оқушылар оқу қауымдастығының мүшесі бола отырып, дамып жатқанын сезінеді;

– оқушылардың жеке қызығушылықтарын басқалардың мүдделерімен теңестіре отырып, топта және жергілікті қоғамдастықта жұмыс істеуге деген сенімділігі мен дағдылары бар;

– оқутышылар, оқушылар (ата-аналар, жұмыс берушілер және т.б.) білім беруде серіктес болып табылады;

– оқушылар өздерінің сыныптағы рөлін, жергілікті және ғаламдық контекстті анықтай алады.

Контент (Content)

– биология пәнінің мазмұны сынып ішінде және одан тыс қауымдастықпен нақты байланысты;

– оқушылар жаңа мазмұнды қолданады және эмпирикалық әрекеттер арқылы тиісті дағдыларды дамытады;

– мазмұны маңызды, бірақ басым емес;

– мәдени мазмұн барлық пәндерге интеграцияланған.

Қарым-қатынас

– оқушылар белсенділік пен қарым-қатынасқа, сыныпта және қоғамдастықта қатысты құқығын белсенді пайдаланады;

– сынып қабырғаларында дисплейлер және басқа да қолда бар ресурстар оқыту мен коммуникацияға қолдау көрсетеді;

– оқушылар мен оқытушылар биология пәнінің тақырыптарын бірге зерттейді және мағынасын талқылайды;

– тілдік/коммуникативтілік дағдылар барлық пәндер бойынша дамиды

Қорытындылай келе, биологияны ағылшын тілінде оқытуда CLIL әдісінің маңызы туралы көптеген әдебиеттерде зерттелген. Зерттеулер CLIL әдісі білім алушыларға бірқатар артықшылықтар беретіндігін және оның жетістігі осы тәсіл қолданылатын контекстке байланысты екенін көрсетіп отыр. Орта мектептерде зерттеу нәтижелерінің тиімді екенін және CLIL әдісі ағылшын тілін жетік білуге, оның L1 деңгейіне де, оқушылардың пәндік біліміне де кері әсерін тигізбейтінін көрсетеді және бұл оқушыны оқу процесінде танымдық белсенді болуға итермелейді. Тіл үйренудің жаһандық қажеттілігі, әсіресе ағылшын тіліне, тілдерді оқытудың жаңа тәсілдеріне деген қажеттілік туғызды. CLIL әдісі – бұл қажеттілікке жауап беру үшін қолданылатын икемді және тиімді әдіс.

Білім берудегі екі тілді оқыту оқушылардың танымдық дамуын, тілдік дағдыларын және мәдени сауаттылығын айтарлықтай жақсартатын қуатты құрал болып табылады. Қостілді білім берудің бірегей ерекшеліктерін тану және шешу арқылы мұғалімдер тілдік деңгейіне қарамастан барлық студенттердің академиялық жетістіктерін қолдайтын тартымды және тиімді оқу ортасын құра алады. Тиісті қолдау мен ресурстармен жүзеге асырылған кезде, екі тілді бағдарламалар оқушыларға айтарлықтай артықшылықтар беріп, оларды көп мәдениетті және жаһанданған әлемде табысқа жетуге дайындай алады.

Пайдаланыған әдебиеттер:

1.Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. М., 1956.
2. Вайнрайх У. Языковые контакты. Состояние и проблемы исследования. Благовещенск: БГК им. И.А. Бодуэна де Куртенэ, 2000.
3. Верещагин Е.М. Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма). – М., 1969.
4.Жусупова Г.С. Билингвалды тілдік құзыреттіліктерді қалыптастыру жолдары, 2016.
5. Muller Ch., Schroeder M. Playing CLIL. – 2015. – P. 138.

БИОЛОГИЯ БОЙЫНША ЗИЯТКЕРЛІК-ЗЕРТТЕУ ЖАРЫСТАРЫНА ДАЙЫНДЫҚ КЕЗІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

Есен Л. Б.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада биология бойынша зияткерлік және зерттеу жарыстарына дайындық кезінде студенттердің зерттеу қызметін қалыптастыру әдістері талданады. Мемлекеттің ғылыми-техникалық әлеуетінің өсуі жоғары оқу орындарында ғылыми-зерттеу қызметінің тиімділігі мен даму деңгейін арттыру қажеттігін негіздейді. Қазақстан дамуының қазіргі кезеңінде ғылым мен білім арасындағы өзара байланыс оның экономикалық өсуінің, тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторы болып табылатыны анық.

Түйінді сөздер: зерттеу дағдылары, биология, зияткерлік сайыстар, деңгей тапсырмалары, ғылыми жобалар.

Бүгінгі таңда қоғамның дамуындағы елеулі өзгерістерге байланысты және жаңа талаптарға сәйкес білім беру жүйесінің басты мақсаты терең сыни ойлаумен тұлғаны қалыптастыру болып табылады.

Осыған байланысты әлемдік білім беру кеңістігінде ақпарат жиынтығын игерумен шектелмейтін, бірақ өз қызметін өз бетінше тиімді ұйымдастыра алатын,

күнделікті өзгерістерге тез бейімделе алатын, шығармашылықпен жұмыс істей алатын, жан-жақты интеграциялық білімге құмар, шығармашылық әрекеттерді өз бетінше жасай алатын, өзінөзі басқаратын, жетілген жеке қасиеттерге ие және зерттеу тұрғысынан білім беруді ұйымдастыра алатын мамандарды даярлау қажеттілігі бар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес жоғары оқу орындарында оқуға қойылатын талаптар түбегейлі өзгеруде және басымдық студентті пәндік білімнің, іскерліктің және дағдылардың белгілі бір жиынтығымен жарақтандыру емес, оның оқу-танымдық, зерттеу қызметін қалыптастыру мақсатын іске асыру болып табылады[1].

Зерттеу жұмыстарының арқасында студент ғылыми дүниетанымды дамытады. Ғылыми дүниетаным тек теориялық білім алу арқылы ғана емес, сонымен қатар дәйекті дәлелдер мен зерттеу жұмыстарының нәтижесінде де қалыптасады. Бұл педагогикалық жоғары оқу орындарының алдына болашақ мұғалімдерді даярлау кезінде зерттеу қызметін қалыптастыру әдістерін меңгеру міндетін қояды[2].

Зерттеу әдістері. *Шағын топтардың қалыптасуы*

Біз бүкіл сабақты немесе оның бір бөлігін зерттеу жұмысына арнай аламыз, бірақ осы уақыт ішінде студенттер шағын жұмыс топтарына бірігуі керек. Біз студенттерден 3-5 адамнан тұратын топтар құруды немесе оларды өздері таратуды сұрауымызға болады.

Мәселені ұсыну. Студенттерге мәселенің қысқаша мазмұнын ұсыныңыз (жақсырақ төменде көрсетілген басып шығарылған парақта), мысалы: "28 жастағы ер адамда остеопороз бар сияқты."Кейбір жағдайларда бейнеклип немесе үлгі триггер ретінде пайдаланылуы мүмкін. Студенттерге шынайы медициналық тарихпен айналысатындығын атап өтіңіз[4]. Қызықты тапсырмалар жақсы шешіледі. Сабақты бастамас бұрын, сіз ауру тарихымен танысып, іс жүріп жатқан кезде біртіндеп (прогрессивті ашу) жариялануы мүмкін мәліметтермен қаруланыңыз керек. Айта кету керек, студенттерге сілтеме бермеу керек, өйткені мақсат шешімді оқудың орнына мәселені шешу.

Топтарды белсендіру. Топтардан остеопороздың ықтимал себептері туралы миға шабуыл жасауды сұраңыз. Әрбір топ сүйек биологиясын, соның ішінде остеобласттардың рөлін, диетаны, D дәруменін, паратироид гормонын, өсу гормонын, кальцитонинді, бүйрек қызметін және т. б. талқылауы, талдауы немесе зерттеуі керек. Дәл сол кезде оқудың көп бөлігі орын алады, өйткені студенттер бір-біріне биологияның негіздерін түсінуге көмектеседі. Сайыстарда фактілерді жаттап қана қоймай, биологиялық механизмдерді көрсетуі керек (бұл тек дәрістерден тұратын кейбір дәстүрлі курстарда болуы мүмкін). Нұсқаушы көмек көрсету арқылы топтар арасында қозғалады, бірақ бұл шешім емес. Топтар нұсқаушы күтпеген жолдарды зерттей алады. Нұсқаушы топтардың күн тәртібін бақылаудан аулақ болу керек [5]. Әр топ өз гипотезаларын басымдық бойынша бағалайды және қосымша мәліметтер алу үшін сұраныстар дайындайды. (Мысалы, кальций тапшылығы туралы гипотеза үшін - " ол әдетте не жейді?")

Кері байланыс беріңіз. Әр топтың өкілінен тақтаға өзінің ең басым гипотезасын немесе деректер сұрауын жазуын сұраңыз (егер олар басқа топ

енгізген болса, олардың екінші нұсқасын көрсетіңіз және т. б.). Егер бұл практикалық болмаса, шағын топтардағы жұмыс тоқтатылып, сабақ қайта басталған кезде топтардан ауызша сөйлемдер сұраңыз. Студенттердің ұсыныстары келесідей болуы мүмкін[3]:

- Төмен кальций диетасы
- Тыныштық
- D дәрумені рецепторларының төмен тығыздығы
- Кальцитонин тапшылығы
- Шамадан тыс РТН
- Сүйек тінінен жұмылдырылған тұздардан туындаған созылмалы ацидоз

Шағын топтағы жұмыс тоқтатылуы мүмкін және мұғалім идеяларды бүкіл сыныппен қысқаша талқылай алады. Әрбір үлесті бағалау, студенттерге тиісті биологияны талдауға көмектесу және қосымша ақпарат беру маңызды. Студенттерден сұралуы мүмкін деректердің бірі ретінде: "егер сіз осы адамды тексерген кезде тек үш тест нәтижесін сұрай алсаңыз, олар қандай болар еді?"

Студенттердің бұл мәселені бірінші рет шешуі екіталай және мұғалімнің кері байланысы шағын топтағы жұмыстың келесі кезеңіне түрткі болады. Енді студенттерге ер адамның бел омыртқасының тығыздығы сол жастағы сау әйелге қарағанда 3,1 стандартты ауытқуларға төмен деп айтуға болады (остеопороз = 2,5 + SD), бойы 204 см, сол қолының ортаңғы саусағы 10 см, тізе суреттерінде ашық эпифиздер көрінеді[6]. Шағын топтық жұмыс циклі және мұғаліммен кері байланыс ағымдағы сабақ кезінде немесе болашақ жағдайларда жалғасуы мүмкін. PBL сессиясын басқарудың кілті-оқушылардың ынта-ықыласын сақтау үшін тұрақты кері байланысты қамтамасыз ету және барабар оқытуды қамтамасыз ету үшін мәселені шешуді бір уақытта ұзарту.

Қарапайым тесттер мен сынақтардан, жобалау және зерттеу жұмыстарынан, әртүрлі зияткерлік байқаулардан, эссе жазудан айырмашылығы, олимпиадалар-жалпы білім беретін пәндер бойынша білімнің кең спектрін қамтиды және эрудицияның кеңеюіне ықпал етеді. Зияткерлік сайысқа дайындық байыпты, ұзақ мерзімді және жүйелі болуы керек. 9- сынып оқушысы лайықты нәтиже көрсетуі үшін кем дегенде 6-сыныптан бастау керек. Соған байланысты зияткерлік тапсырмалар үш топқа бөлінеді:

Бірінші бөлім-төртеудің ішінен бір дұрыс жауапты таңдау арқылы тапсырмалар;

Екінші және үшінші бөлім-бірнеше жауаптар немесе сәйкес келетін тапсырмалар.

2. Тереңдетілген мектеп бағдарламасы аясында пәнді білуге арналған тапсырмалардың 25%-ы.

3. Білім тапсырмаларының 50% - ы мектеп бағдарламасынан тыс.

4. Тапсырмалардың 25%-ы стандартты емес жағдайда білімді қолдануға, деректерді талдауға және мәселелерді шешуге арналған.

Көріп отырғаныңыздай, балалардың сабақта алатын білімі жеткіліксіз. Қосымша сыныптан тыс оқыту қажет.

Әрі қарай мен оқушыларды іріктеп, пән бойынша байыпты дайындықпен айналысқысы келетін және айналыса алатын оқушылардан мектеп командасын қалыптастырамын. Біз жұмысты былайша жоспарлап отырмыз.

- жеке білім беру траекторияларын құру;
- топтық жұмыстың жеке формаларының басым болуы;
- үлкен оқушылардың кіші оқушылармен тығыз қарым-қатынасы.

Мектеп оқушыларының тобымен жұмысты жоспарлау кезінде формализм мен шамадан тыс ұйымдастырудан аулақ болу керек. Әр түрлі жастағы және әр түрлі дайындық деңгейлерін ескере отырып, әр қатысушы үшін жеке білім беру траекторияларын құру оңтайлы болар еді және студентке осы траекторияны таңдау еркіндігі берілуі керек. Бұл көптеген сабақтарға тегін қатысуды, танымдық немесе зерттеу жұмысының бағытын еркін таңдауды білдіреді. Студенттер сабаққа қысқаша кеңес алу және жеке жұмысқа тапсырма алу, жобалық жұмысты орындауға көмек алу үшін келе алады сонымен қатар мәселелерді шешу, теориялық мәселелерді талқылау үшін шағын топтар жиналады. Үлкендер өз міндеттерін шеше отырып, кішілерге кеңесші және супервайзер бола алады. Мұғалім жеке оқушылармен кеңеседі немесе шағын топтармен сөйлеседі, әрі қарай оқудың перспективалары мен мақсаттарын сипаттайды[7].

Тиімді дайындықтың жолы бар-биологиялық әдебиеттерді мақсатты түрде зерттеу:

1-кесте: интеллектуалды зерттеу жарыстарына дайындық кезеңдері

Зерттеу және жобалау	"Жетілген" жоба автордың жеке ұстанымын көрсетеді және әлеуметтік және практикалық маңызы бар. Осындай жобалармен біздің студенттер өңірлік байқаудың жеңімпаздары атанды.
Тапсырмаларды шешу, тесттерді орындау	Студенттің алдымен қарапайым тапсырмаларды, содан кейін күрделіліктің жоғары деңгейін біртіндеп орындауға мүмкіндігі бар.
Практикалық жұмыс жүргізу	Практикалық кезеңге қойылатын талаптар жыл сайын артып келеді, өйткені дәл осы жерде студент өз білімін іс жүзінде қолдана алады.
Танымдық қызмет принципі	Олимпиадалық тапсырмалар барлық білім қоры белсенді қолданыста болатындай етіп құрастырылған. Олар білім беру стандартының талаптарына және қазіргі уақытта алынған білімге сәйкес барлық алдыңғы білімдерді ескере отырып құрастырылған

Мақсаттар, әдетте жалпылау, материалды жүйелеу немесе керісінше, жаңа тақырыпты зерттемес бұрын жетекші сұрақ сияқты әртүрлі болуы мүмкін. Қажетті ақпаратты іздеуде әртүрлі көздер "күрекпен" сияқты қажетті дағдылар

алынады, содан кейін жасалған өнімдер анықтамалық материалдар ретінде пайдаланылады. Экология бойынша оқу және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеуге көп көңіл бөлінеді, өйткені бұл пән біздің мектепте зерттелмейді, ал оқушылар оған үлкен қызығушылық танытады.

Қазіргі уақытта кітаптармен қатар интернет көзі маңызды рөл атқарады. Кітаптардың, журнал мақалалардың, түрлі деңгейдегі олимпиада тапсырмаларының электрондық нұсқаларын әртүрлі биологиялық сайттардан табуға болады. Бұл ақпарат ағынын басқару мүмкін бе және қажет пе? Қалай болғанда да, студенттерді өздері үшін пайдалы ақпарат таба алатын биологиялық объектілердің тізімімен таныстырған жөн. Осындай сайттардың бірі сөзсіз www.kpdbio.ru. Мұнда биология бойынша аймақтық кезеңге дайындық үшін ресурстар орналастырылған. Бұл сайтта сіз өзіңізді қызықтыратын мәселе бойынша онлайн-кеңес ала аласыз, сонымен қатар алдыңғы жылдардағы тест тапсырмаларын орындау арқылы біліміңізді тексере аласыз және бейне оқулықты көре аласыз.

Қорыта келгенде өткен олимпиадаларды талдау кезінде мұғалімнің де, оқушының да алдыңғы қызметінде ескерілмеген олқылықтар, кемшіліктер, қорытындылар анықталады. Бұл қағида мұғалімдер үшін міндетті болып табылады, өйткені ол олимпиадаға дайындық сапасына оң әсер етеді. Бірақ бұл студенттерге де қажет, өйткені ол білім мен дағдылардың беріктігін арттыруға көмектеседі, жетістіктерді ғана емес, кемшіліктерді де талдау қабілетін дамытады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Сидоров, В. А. Зияткерлік жарыстар заманауи оқыту технологияларының бағыттарының бірі ретінде / В. А. Сидоров/ /Білім. Түсіну. Қабілеті. - 2018. - № 1. 148-158 б.

2. Мардахаев Л. В. Әлеуметтік педагогика сөздігі. - М., 2020

3. Брукфилд, Стивен Д.; 2012 Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету: оқушыларға өз болжамдарына күмән келтіруге көмектесетін құралдар мен әдістер (Сан-Франциско: Джосси-Басс)

4. Берроу, А. К.; 2018 Американың экологиялық қоғамының хабаршысы 99 (1) 137-150 б.

5. Долманс, Д. Х. Дж. М., Де Грейв, В., Вольфаген, и. Х. А. П., және Ван Дер Влойтен, К. П. М.; 2021; Медициналық білім 39 (7) 732-741 б.

6. Орозко, Дж. А. & Янгко, Р. Т.; 2016 Азиялық биологиялық білім журналы 9, 1-10 б.

7. Кожаспиров А. Ю., Кожаспирова Т. М. Педагогикалық сөздік: студенттер үшін жоғары және орта білім беру орындары. – М., 2019.