

Ф.7.02-12

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Некоммерческое акционерное общество Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова
Non-profit Limited Company M.Auezov South Kazakhstan University

«Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы» жоғары мектебі
Высшая школа "Естественных наук и педагогики"
The Higher school: "Natural Sciences and Pedagogy"

«Биология және география» кафедрасы/ Кафедра «Биология и география»/ Chair "Biology and Geography"



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

Мамандығы: 6B01550 – «Биология» / Специальность: 6B01550 – «Биология» / Specialty: 6B01550 – «Biology»

Шымкент, 2023 г.
Shymkent, 2023 y.

Құрастырған авторлар: Кафедра меңгерушісі: _____ Білім беру бағдарламаларының эдвайзері: _____
Авторы-составители: Заведующий кафедрой: _____ Эдвайзер образовательных программ: _____
Элективті пәндер каталогы ____ бөлімнен тұрады.
Каталог элективных дисциплин состоит ____ частей.

Элективті пәндер каталогы - бұл таңдау компоненттерінің құрамына енген пәндердің тізімі болып табылады және ол білімалушылардың оқыту траекториясын икемді және өз бетінше жан-жақты түрде анықтау мүмкіндігін құру қажет. Элективті пәндер каталогы барлық мамандықтар үшін жасалынған және барлық мамандандыруларды қамтиды. Элективті пәндер каталогында таңдау компоненті бойынша пәндердің/модульдің қысқаша мазмұны мен мақсаты, пререквизиттері мен постреквизиттері және әрбір пәнді/модульді оқып, үйренгеннен кейінгі меңгерілген құзіреттер көрсетілген.

Каталог элективных дисциплин представляет собой перечень дисциплин, входящих в компонент по выбору, для создания возможности гибкого и самостоятельного всестороннего определения траектории обучения обучающихся. Каталог элективных дисциплин составлен для всех специальностей, учитывая все образовательные траектории. В каталоге элективных дисциплин отражаются пререквизиты, постреквизиты, цель и краткое содержание дисциплины/модуля, вырабатываемые компетенции по каждой учебной дисциплине/модулю компонента по выбору.

Пікір білдіруші:
Рецензент:

Директор школы-лицей № 77 им. А.Аскарова
Аюбаева Т.П.

"Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы" жоғары мектебінің оқытудың инновациялық технологиялары мен әдістемелік қамтамасыз ету комитетінің мәжілісінде талқыланып, қаралды (№ ____ хаттама _____ 20__ ж.).

Рассмотрено и обсуждено на заседании комитета по инновационным технологиям обучения и методическому обеспечению высшей школы Естественных наук и педагогики (протокол № ____ от _____ 20__ г.).

М.Әуезов атындағы ОҚУ оқу-әдістемелік кеңесі тарапынан баспадан шығаруға ұсынылған (№ ____ хаттама « ____ » _____ 20__ ж.)

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим Советом ЮКУ им.М.Ауэзова (протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.)

Recommended for publication by the Educational and Methodological Council of M.Auezov SKU (minutes № ____ dated " ____ " _____ 20__ y.)

КАТАЛОГ ЭКСПЕРТНЫХ ДИСЦИПЛИН

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пән атауы Наименование дисциплины Discipline Name	Цикл Цикл Cycle	Пән коды Код дисциплины Discipline code	Көрсеткіш саны Количество часов	Төптік форматы Формат дисциплины лек / ауд / пр / СРСII / СРС	Семестр / Семестр / Semester	Күрделі жұмыс жөніндегі Курсовая работа / проект	Перереквизиттер Перереквизиты Post-requisites / Pre-requisites	Пәннің мақсаты мен мазмұны Цель и краткое содержание дисциплины Purpose and brief content of the discipline	Күтілетін оқу нәтижелері Ожидаемые результаты обучения Expected learning outcomes	Оқытушылар Преподаватели Teachers	
ЖАЛПЫ МОДУЛЬДЕР / ОБЩИЕ МОДУЛИ / GENERAL MODULES												
Әлеуметтік-этикалық даму	Экожүйе және құқық	ЖБП/ЖК	EK 2109	5	0/0/60/12,5/22,5	4		Перереквизиттер: Қазақстан тарихы, Әлеуметтану және психология. Постреквизиттер: Қазақстан биосферистары, Биологиялық экология	Мақсаты: Экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру. Мазмұны: Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың пайдаланылуы жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қабілеті, бизнес пен ұлттық экономиканың басқару қабілеттілігінің арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықтық, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктері білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттің реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану.	Білімі: оқу саласындағы озық білімге сүйене отырып, оқу саласындағы білімі мен түсінігін көрсету. Білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану, дәлелдерді тұжырымдау және оқу саласындағы мәселелерді шешу. Іскемділігі: оқу саласындағы оқу, практикалық және кәсіптік міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімдерін қолдану. Ғылыми зерттеу, академиялық жазу әдістерін білу және оларды оқу саласында қолдану. Дәдісі: оқу саласында одан әрі білім алуды өз бетіне жалғастыруға дағдылану. Құзыреттілігі: Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.	31	
Социально-этическое развитие	Экосистема и право	ООД/ВК	EP 2109					Перереквизиты: История Казахстана, Социология и политология, Культурология и психология. Постреквизиты: Биоресурсы Казахстана, Биологическая экология	Цель: Формирование интегрированных знаний в области экономики, права, антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, предпринимательства, методов научных исследований. Содержание: Основы безопасного взаимодействия человека и природы, продуктивности экосистем и биосферы. Предпринимательская деятельность в условиях ограниченности ресурсов, повышение конкурентоспособности бизнеса и национальной экономики. Регулирование отношений в сфере экологии и безопасности жизнедеятельности человека. Знание и соблюдение казахстанского права, обязанностей и гарантий субъектов, государственное регулирование общественных отношений для обеспечения социального прогресса. Применение методов научных исследований.	Знания: отражение знаний и понятий в области обучения, исходя из передовых знаний в области образования. Профессиональное применение знаний и понятий, выработка аргументов и решение вопросов в области обучения. Умение: обучение в области обучения, применение теоретических и практических знаний для решения практических и профессиональных задач. Знание методов научных исследований, академической письменности и их применение в области обучения. Навыки: навыки самостоятельного продолжения дальнейшего образования в области обучения. Компетенции: способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, распределять ресурсы и управлять своим временем. Способность работать с запросами потребителя.	31	
Socio-ethnic Development	Ecosystem and Law	GED/HSC	EL 2109					Prerequisites: History of Kazakhstan, Sociology and Polyology, Cultural Studies and Psychology. Postrequisites: Bioresources of Kazakhstan, Biological Ecology	Purpose: Formation of integrated knowledge in the field of economics, law, anti-corruption culture, ecology and life safety, entrepreneurship, scientific research methods. Content: Fundamentals of safe human-nature interaction, ecosystem and biosphere productivity. The entrepreneurial activity of society in conditions of limited resources, increasing the competitiveness of business and the national economy. Regulation of relations in the field of ecology and human life safety. Knowledge and compliance of Kazakhstan's law, obligations and guarantees of subjects, state regulation of public relations to ensure social progress. Application of scientific research methods.	Knowledge: reflection of knowledge and concepts in the field of education, based on advanced knowledge in the field of education. Professional application of knowledge and concepts, development of arguments and solution of issues in the field of training. Ability: training in the field of training, application of theoretical and practical knowledge for solving practical and professional problems. Knowledge of scientific research methods, academic writing and their application in the field of training. Skills: skills of self-continuation of further education in the field of education. Competence: ability to operate in uncertainty mode and quickly change task conditions, make decisions, allocate resources, and manage their time. Ability to work with consumer requests.	31	
Әлеуметтік-этикалық даму	Абайтану	БП/ТК	Аба/2208	3	15/0/15/7,5/7,5	3		Перереквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау	Мақсаты: А.Құнанбайұлы арқылы «Қазақтану» жобасындағы «ұлттық кодты» сақтау мен дәріптеу. Мазмұны: XIX-XXI ғ. Қазақстан тарихына, қазақ әдебиетіне тарихи шолу жасау. Абайтану саласының дамуындағы XX-XXI ғасырдың абайтанушылардың еңбектері. Абайдың шығармашылығының хронологиясы. Абай - қазақ халқының ұлы ақыны, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін салушы. Абай - «Қарамол Ерекесі» зиялы жинағының құрастырушысы, қоғамдық маңыздылығы. Абай - ойшыл, дінтанушы, философ. Абай білім және ғылым саласындағы ролі. «Толық адамды» қалыптастыру идеясы. Абайдың аудармалары, поэмалары, «Қара сөздері», «Абай жолы» роман-эпопея. К.Тоқаев «Абай және Қазақстан XXI ғасырда» маңыздылығы.	Білімі: Студенттер Абайдың өмірі, шығармашылығымен қатар оның өзінің ілімі, таным негіздері, философиялық ой-түйіндері, адамзаттық ақиқаттарымен танысып, ақынның хақимдік болмысымен танып біледі; Іскемділігі: Абайтану ғылымына қатысты тың ізденіс нәтижелерімен таныстырып, оларды дәріс, практикалық сабақ барысында қолданады; ақын Абайдың түрлі тақырыптағы өлеңдерінің идеясы мен мазмұнын талдап танытады; Дәдісі: «Абайтану» пәнінен тақырыбы мен мазмұны жағынан өзінің ерекшелігі бар жаңаша бағыт-бағдарды ұстанады; Абайдың Толық адам ілімін студенттер танып, барысында олардың ой-сана, жан-жүрегі мен діліне адамгершілік қасиеттерін сіндіреді, дарытады. Құзыреттілігі: Қазақстан халқының дәстүрі мен мәдениетін білу және түсіну, өзінің басқа халықтарының дәстүрі мен мәдениетіне толерантты болу, толеранттылықта толымды таныту, жоғары рухани қасиеттерге ие бола білу, зиялы адам ретінде қалыптасу қабілеті.	27	

Социально-этническое развитие	Абаевдене	БД/КВ	Аба/2208				<p>Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология</p> <p>Постреквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии</p>	<p>Цель: Сохранение «национального кода» в проекте «Казахтану» на основе творчества А.Кунанбаева</p> <p>Содержание: Исторический обзор истории Казахстана и казахской литературы XIX-XX в. Исследования наследия Абая XX-XXI в. Хронология творчества Абая. Абай - великий поэт, этнограф, основатель казахской письменной литературы. Абай - составитель свода законов «Положение Карамоль», общественная значимость. Абай - мыслитель, религиоз, философ. Роль Абая в образовании и науке, концепция «Целостного человека». «Слова палачина» Абая, роман-эпопея М.Ауэзова «Путь Абая». К. Токаев «Абай и Казахстан в XXI веке», роль, значимость.</p>	<p>Знания: Студенты знакомятся с жизнью и творчеством Абая, его собственным учением, основами познания, философскими идеями, человеческими реалиями, личностью автора;</p> <p>Умения: знакомит с результатами новых исследований в области абаеведения и использует их на лекциях, практических занятиях; анализирует идею и содержание стихов Абая на разные темы;</p> <p>Навыки: Придерживается новых направлений по дисциплине «Абаеведение», имеющей свои особенности по тематике и содержанию. Студенты изучают учение Абая о целостном человеке и в процессе прививают им моральные качества в своих умах, сердцах и умах.</p> <p>Компетенции: способность знать и понимать традиции и культуру народов Казахстана, является толерантным к традициям и культуре других народов мира, осознает установки толерантного поведения; не подвержен предрассудкам, обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентный человек.</p>	27
Socio-ethnic Development	Abai Studies	HD/ EC	AS/2208				<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology</p> <p>Postrequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p>	<p>Purpose: based on the creativity of A. Kunanbayev, the preservation of the «national code» and in the project «Kazakhstan»</p> <p>Content: Historical overview of the history of Kazakhstan and Kazakh literature of the XIX-XX centuries. Studies of Abai's legacy of the XX-XXI century. Chronology of Abai's creativity. Abai is a great poet, ethnographer, founder of Kazakh written literature. Abai is the compiler of the code of laws «The Position of Karimol», social significance. Abai is a thinker, religious scholar, philosopher. The role of Abai in education and science, the concept of a «Holistic person». «Words of Edification» by Abai, an epic novel by M. Auezova «The Way of Abai». K. Tokayev «Abai and Kazakhstan in the XXI century», role, significance.</p>	<p>Knowledge: Students get acquainted with the life and work of Abai, his own teaching, the basics of knowledge, philosophical ideas, human realities, the personality of the author;</p> <p>Ability: introduces the results of new research in the field of Abayology and uses them in lectures, practical classes; analyzes the idea and content of Abai's poems on various</p> <p>Skills: Adheres to new directions in the discipline «Abayology», which has its own characteristics in terms of topics and content; Students study the teachings of Abai about the whole person and in the process instill in them moral qualities in their minds, hearts and minds.</p> <p>Competence: the ability to know and understand the traditions and culture of the peoples of Kazakhstan, is tolerant of the traditions and culture of other peoples of the world, is aware of the attitudes of tolerant behavior; not subject to prejudices, has high spiritual qualities, formed as an intelligent person.</p>	27
Әлеуметтік-этикалық даму	Мұхтартану	БП/ТК	Мұх/2208				<p>Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология</p> <p>Постреквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p>	<p>Мақсаты: М.Әуезовтің әдеби-тарихи шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту.</p> <p>Мазмұны: М.Әуезовтің Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңіндегі өмірі мен шығармашылық жолы. «Шолпан», «Абай» журналдарындағы М.Әуезовтің қызметі. М. Әуезовтің публицистикасы. «Корғанысдың күні», «Қыр суреттері», «Ойған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасына, «Қылы заман», «Қараш-қараш» өкіясына» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман-эпопеясына шолу жасау.</p>	<p>Білімі: М.Әуезовтің өмірі мен шығармашылығы бойынша талдау жұмыстарын жасайды, пікір білдіре алады.</p> <p>Икемділігі: М.Әуезовтің шығармашылығын байланысты айтып айтқан ой-пікірлерді біледі.</p> <p>Дәдісі: М.Әуезовтің шығармашылығын жайлы түсініктерін тереңдету арқылы студенттердің білімі мен ой-танымын қалыптастырады; Мұхтартануға байланысты қалыптасқан ой-пікірлерге өзіндік қозғарысын білдіру дағдысын қалыптастырады.</p> <p>Құзыреттілігі: Қазақстан халқының дәстүрі мен мәдениетін білу және түсіну, әлемнің басқа халықтарының дәстүрі мен мәдениетіне толерантты болу, толеранттылықта тоңімдік тану, жоғары рухани қасиеттерге ие бола білу, зиялы адам ретінде қалыптау қауіпті.</p>	28
Социально-этническое развитие	Мухтароведение	БД/КВ	Мұх/2208				<p>Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология</p> <p>Постреквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии</p>	<p>Цель: Формирование исторического, литературного представления о творчестве М. Ауэзова в контексте истории литературы, патриотизма и культурно-духовного позиции. Содержание: Развитие художественного мышления, навыков самостоятельной исследовательской деятельности. Жизнь и творческий путь М. Ауэзова Семипалатинский, Ташкентский, Санкт-Петербургский периоды. Деятельность М. Ауэзова в журналах «Шолпан», «Абай». Публицистика М. Ауэзова. Художественный обзор рассказов «Коргансыдын күні», «Қыр суреттері», «Ойған азамат», «Көксерек» пьесасына Еңлік-Кебек и повестей «Қылы заман», «Қараш-қараш» өкіясына», монографии «Абай Құнанбаев», романа-эпопея «Абай жолы».</p>	<p>Знания: Анализирует жизнь и творчество М. Ауэзова, умеет высказывать мнения.</p> <p>Умения: Знает мнения, высказанные в связи с работой М. Ауэзова;</p> <p>Навыки: Формирует знания и мышление студентов, углубляя их понимание работы М. Ауэзова; Развивается способность выражать собственные взгляды на идеи, сформированные в связи с изучением автономии.</p> <p>Компетенции: способность знать и понимать традиции и культуру народов Казахстана, является толерантным к традициям и культуре других народов мира, осознает установки толерантного поведения; не подвержен предрассудкам, обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентный человек.</p>	28
Socio-ethnic Development	Muhtar Studies	HD/ EC	MS/2208				<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology</p> <p>Postrequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p>	<p>Purpose: Formation of a historical, literary idea of M. Auezov's work in the context of literary history, patriotism and cultural and spiritual position. Development of artistic thinking, skills of independent research activity.</p> <p>Content: The life and creative path of M. Auezov Semipalatinsk, Tashkent, St. Petersburg periods. M. Auezov's activity in the magazines «Sholpan», «Abai». M. Auezov's journalism. An artistic review of the short stories "Korgansydyň kün", "Qyr suretleri", "Okagan azamat", "Kokserек", the play Eñlik-Kebek and the stories "Kılı Zaman", "Karash-Karash" okigasy", the monograph "Abai Kunanbayev", the epic novel "Abai Zholy".</p>	<p>Knowledge: Analyzes the life and work of M. Auezov, knows how to express opinions.</p> <p>Ability: Knows the opinions expressed in connection with M. Auezov's work;</p> <p>Skills: Forms the knowledge and thinking of students, deepening their understanding of M. Auezov's work; The ability to express one's own views on ideas formed in connection with the study of autonomy develops.</p> <p>Competence: the ability to know and understand the traditions and culture of the peoples of Kazakhstan, is tolerant of the traditions and culture of other peoples of the world, is aware of the attitudes of tolerant behavior; not subject to prejudices, has high spiritual qualities, formed as an intelligent person.</p>	28
Әлеуметтік-этикалық даму	Қоғамдық сананы жаңғырту және оның өзеіткі мәселелері	БП/ТК	KSZhO M 2208				<p>Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология</p> <p>Постреквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p>	<p>Мақсаты: Патша және кеңестік билік кезінде дағдарыса ұшыраған руханиятымызды қалпына келтіріп, Тәуелсіз Ұлы Дала елінің рухани жаңғыруын жастар санасына сіңіру арқылы креативті тұлға қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Мазмұны: Рухани жаңғыру: бастаулары мен алғашқылары. Қазіргі ұлттық сана. Прагматизм мен бәсекелік қабілет. Ұлттық бірегейлік және ұлттық код. Эволюциялық даму тәжірибесі мен келешегі. Білімнің салтанаты және сананын ашықтығы. Әліпби реформасы: тәжірибе мен басымдықтары. Туған жер-мемлекет негізі. Жалпыұлттық қасиетті орындар және тарихпен тәрбиелеу. Заманауи Қазақстандық мәдениет – рухани жаңғырудың тірегі. Жаңа гуманитарлық білім және болашақ ұлт зиялысы. Абай Құнанбайұлы және қазақ қоғамы.</p>	<p>Білімі: Ұлы Дала еліндегі ежелгі дәуірден қазірге дейінгі ұлттық сананың сабақтастығы мен эволюциясы; тарихи үдерістігі және қоғамдағы жеке тұлғаның рухани орны мен маңыздылығын түсінеді.</p> <p>Икемділігі: Қоғамдық сана мен ұлттық руханият дамуының себеп-салдарлық байланыстарын талдау дағдыларын меңгереді; өткеннің және қазіргі тарихи оқиғаларын байланыстыра біледі; қоғамдық сана мен ұлттық руханияты жаңғыртуға Елбасының роліне талдау жасап, түсіндіреді.</p> <p>Дәдісі: жағдаяттарды өзіндік түрде шешуге; танымдық мүмкіндіктерді дамытуға; жаңа ақпараттарды игеруге; талқылау дағдыларын меңгеруге; өзіндік білім алуға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзіндік кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құрдастық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда жәрме істей білу қабілеті.</p>	29

Социально-этническое развитие	Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания	БД/КВ	APMOS 2208						<p>Прerequisites: История Казахстана, Культурология и психология</p> <p>Posterequisites: Методика обучения и оценивания в биологии</p> <p>Цель: Восстановление духовности, деформированной в периоды царской и советской действительности, формирование креативной личности на основе модернизации общественного сознания молодежи.</p> <p>Содержание: Духовная модернизация: происхождение и предпосылки. Современное национальное самосознание. Прагматизм и конкурентоспособность. Национальная идентичность и национальный код. Опыт и перспективы эволюционного развития. Торжество знания и открытость сознания. Реформа алфавита: опыт и приоритеты. Отчужда – основа государства. Воспитание через общенациональные сакральные места и историю. Современная казахская культура – краеугольный камень духовного возрождения. Новое гуманитарное образование и будущая национальная интеллигенция. Абай Құнанбаев и казахское общество.</p>	<p>Знания: знает преемственность и эволюцию национального самосознания в Великой степи с древнейших времен до наших дней; понимает духовное место и важность личности в историческом процессе и в обществе.</p> <p>Умения: умеет анализировать причины и следствия развития общественного сознания и национальной духовности; может связать прошлые и настоящие исторические события; анализирует и разъясняет роль Президента в возрождении общественного сознания и национальной духовности.</p> <p>Навыки: владеет навыками самостоятельно решать ситуации; развивает познавательные способности; осваивать новую информацию; владеет навыками обсуждения; привыкнуть к самообразованию.</p> <p>Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;</p>	29
Socio-ethnic Development	Actual Problems and Modernization of Public Consciousness	HD/ EC	APMPC 2208						<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology</p> <p>Posterequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p> <p>Purpose: the restoration of spirituality, deformed during the periods of tsarist and Soviet reality, the formation of a creative personality based on the modernization of the public consciousness of young people.</p> <p>Content: Spiritual modernization: origin and background. Modern national identity. Pragmatism and competitiveness. National identity and national code. Experience and prospects of evolutionary development. The triumph of knowledge and openness of consciousness. Alphabet Reform: Experience and Priorities. Fatherland is the basis of the state. Education through nationwide sacred places and history. Modern Kazakh culture is the cornerstone of spiritual revival. New humanitarian education and the future national intelligentsia. Abai Kunanbaev and Kazakh society.</p>	<p>Knowledge: Continuity and evolution of national identity in the Great Steppe from ancient times to the present day; understands the spiritual place and importance of the individual in the historical process and in society.</p> <p>Ability: Acquires the skills of analyzing the causes and consequences of the development of public consciousness and national spirituality; can link past and present historical events; analyzes and explains the role of the President in the revival of public consciousness and national spirituality.</p> <p>Skills: independently solve situations; develop cognitive abilities; master new information; master the skills of discussion; get used to self-education.</p> <p>Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;</p>	29
Әлеуметтік-этикалық даму	Қоғамға қызмет ету	БП/ ТК	KKE 2208						<p>Прerequisites: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология</p> <p>Posterequisites: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p> <p>Мақсаты: Университетте оқылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде студенттерде әлеуметтік мандалы дағдылар мен құрылғыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Service Learning ұғымның мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасуы және даму тарихы. Service Learning-тің негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning-тің профилілік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың қалыптасуы. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері.</p>	<p>Білімі: Оз кәсібині әлеуметтік мандалылығын, оның қоғамның әл-ауқатын дамытудағы, әлеуметтік қатынастарды жақсартудағы, халықтың туралы топтарына әлеуметтік көмек пен қолдау көрсетуді, адамның қабілетін дамытудағы жәрдемдесуді, өкелеген ұранысты тәрбиелеудің ролін біледі және түсінеді.</p> <p>Неемқалы: Қоғамдағы әлеуметтік проблемаларды және оларды шешуде өзінің ролін, қоғамдық пайдалы қызметті ұйымдастыру құралдарымен өзекті, әлеуметтік маңызы бар проблемаларды шешу бойынша дербес және командалық іс-қимылдардың ықпалын бағыттарын айқындай алады.</p> <p>Дәлді: Жоғары оқу орнындағы білім беру бағдарламалары шеңберінде оқылатын пәндерге байланысты қоғамдық пайдалы қызмет нәтижелерін өзіндік талдау және өзінің бағалау дағдыларын меңгерген.</p> <p>Құзыретті: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; туралы әлеуметтік жағдайларға жұмыс істей білу қабілеті.</p>	
Социально-этническое развитие	Служение обществу	БД/КВ	SO 2208						<p>Прerequisites: История Казахстана, Культурология и психология</p> <p>Posterequisites: Методика обучения и оценивания в биологии</p> <p>Цель: Формирование у студентов социально-значимых навыков и компетенций на основе усвоения академических программ, осуществляя общественно-полезную деятельность, связанную с изучаемыми в вузе дисциплинами.</p> <p>Содержание: Понятие и значение Service learning, история становления и развития концепции Service Learning. Ключевые компоненты Service Learning, общественно-полезная деятельность в детской и молодежной среде, организация волонтерского движения в мировой и казахстанской практике, профильная направленность Service Learning. Международная практика обучения через общественно-полезную деятельность. Общие основы и методика разработки социальных проектов. Методы анализа реализованных социальных проектов</p>	<p>Знания: Знает и понимает социальную значимость своей профессии, его роль в развитии благосостояния общества, улучшения социальных отношений, оказания социальной помощи и поддержке различным слоям населения, содействии развитию человеческого капитала, воспитанию подрастающего поколения.</p> <p>Умения: Умеет определить социальные проблемы в обществе и свою позитивную роль в их решении, возможные направления самостоятельных и командных действий по решению актуальных, социально-значимых проблем средствами организации общественно-полезной деятельности.</p> <p>Навыки: Владеет навыками самоанализа и самооценки результатов общественно-полезной деятельности, связанной с изучаемыми дисциплинами в рамках образовательных программ.</p> <p>Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;</p>	
Socio-ethnic Development	Service to Society	HD/ EC	SS 2208						<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology</p> <p>Posterequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p> <p>Purpose: the formation of socially significant skills and competencies in students based on the assimilation of academic programs, carrying out socially useful activities related to the disciplines studied at the university.</p> <p>Content: The concept and meaning of Service learning, the history of the formation and development of the concept of Service Learning. Key components of Service Learning, socially useful activities in the children's and youth environment, organization of volunteer movement in the world and Kazakhstan practice, profile orientation of Service Learning. International practice of learning through socially useful activities. General principles and methodology for the development of social projects. Methods of analysis of implemented social projects.</p>	<p>Knowledge: He knows and understands the social significance of his profession, its role in the development of the welfare of society, improving social relations, providing social assistance and support to various segments of the population, promoting the development of human capital, and raising the younger generation.</p> <p>Ability: He knows how to determine social problems in society and his possible role in solving them, possible directions of independent and team actions to solve urgent, socially significant problems by organizing socially useful activities.</p> <p>Skills: He has the skills of self-analysis and self-assessment of the results of socially useful activities related to the disciplines studied within the framework of educational programs at the university.</p> <p>Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;</p>	

Әлеуметтік-этикалық даму	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	БП/ТК	SZHKM N 2208						<p>Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология</p> <p>Постреквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p>	<p>Мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың орнықты дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мамұры: Құқықтық нигилизмді еңсеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетін негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы қарсылық қалыптастыру.Сыбайлас жемқорлық мінез-құлқын, сыбайлас жемқорлық моралінен, ұлтасамын адамгершілік тұрғыдан бас тарту.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін жақетті дағдыларды игеру.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын жасау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихаттау, заңдалық, заңға құрмет идеяларын тарату.Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды сезінуге, өз ұстанымын дәлелді қорғай білуге, сыбайлас жемқорлықтың көріністерін еңсеру жолдарын іздеуге бағытталған қызмет.</p>	<p>Білімі: сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет сияқты ұғымдармен танысып, қазіргі күнін құбылысы ретіндегі сыбайлас жемқорлық және оның тарихи тамырлары туралы мәлімет алады.</p> <p>Икемділігі: Тұлғаны сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет тұрғысынан тәрбиелеуде отбасының ролі, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің ұлттық негіздері туралы, шетелдердегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру туралы мәліметтерді меңгереді.</p> <p>Дәлелімі: адамның жоғары моральдық, құқықтық, саяси және басқа мәдениеттер негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұра білу қабілетін қалыптастырады.</p> <p>Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; тұраи әлеуметтік жағдайларда жұмыс істей білу қабілеті.</p>	
Социально-этическое развитие	Основы антикоррупционной культуры	БД/КВ	ОАК 2208						<p>Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология</p> <p>Постреквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии</p>	<p>Цель: Формирование антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции, устойчивых навыков антикоррупционного поведения.</p> <p>Содержание: Преодоление правового нигилизма, формирование основ правовой культуры обучающихся, в сфере антикоррупционного законодательства. Формирование осознанного восприятия, отношения к коррупции. Нравственное отторжение коррупционного поведения, коррупционной морали, этики. Освоение навыков, необходимых для противодействия коррупции. Создание антикоррупционного стандарта поведения. Антикоррупционная пропаганда, распространение идей законности, уважения к закону. Деятельность, направленная на понимание природы коррупции, осознание социальных потерь от ее проявлений, умение аргументировано защищать свою позицию, искать пути преодоления проявлений коррупции.</p>	<p>Знания: познакомиться с такими понятиями, как антикоррупционное сознание и антикоррупционная культура, получить информацию о коррупции как современном явлении и ее исторических корнях.</p> <p>Умения: Роль семьи в воспитании человека с точки зрения антикоррупционной культуры, о национальных основах антикоррупционной культуры, получает информацию о формировании антикоррупционной культуры в зарубежных странах.</p> <p>Навыки: формирует способность человека противостоять коррупции на основе высокой нравственной, правовой, политической и других культур.</p> <p>Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;</p>	
Socio-ethnic Development	Foundations of Anticorruption Culture	HD/EC	FAC 2208						<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology</p> <p>Postrequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p>	<p>Purpose: Formation of an anti-corruption worldview, strong moral foundations of a personality, civic position, stable skills of anti-corruption behavior.</p> <p>Content: Overcoming legal nihilism, formation of the basics of students' legal culture in the field of anti-corruption legislation. Formation of a conscious perception/attitude towards corruption.Moral rejection of corrupt behaviour, corrupt morality and ethics.Development of skills necessary to fight corruption.Development of anti-corruption standards of conduct.Anticorruption propaganda, dissemination of lawfulness and respect for the law. Activities aimed at understanding the nature of corruption, awareness of social damage caused by its manifestation, ability to defend one's position with arguments, seeking ways to overcome manifestation of corruption.</p>	<p>Knowledge: get acquainted with such concepts as anti-corruption consciousness and anti-corruption culture, get information about corruption as a modern phenomenon and its historical roots.</p> <p>Ability: The role of the family in the education of a person in terms of anti-corruption culture, on the national foundations of an anti-corruption culture, receives information about the formation of an anti-corruption culture in foreign countries.</p> <p>Skills: forms the ability of a person to resist corruption on the basis of high moral, legal, political and other cultures.</p> <p>Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;</p>	
БІЛІКТІК ШЕНБЕРІНЕН ШЫҒАТЫН ҚОСЫМША МОДУЛЬДЕР / ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ. ВЫХОДЯЩИЕ ЗА РАМКИ КВАЛИФИКАЦИИ / ADDITIONAL MODULES BEYOND THE QUALIFICATION FRAMEWORK												
Коммуникация және дене мәдениеті	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	БП/ЖК	КК(О)Т 2201	3	0/0/30/7, 5/7,5	3			<p>Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Қазақ (Орыс) тілі</p> <p>Постреквизиттер: Мектепте ғылыми - зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p>	<p>Мақсаты: Кәсіби мамандық жағдайларда қарым-қатынасты барабар құра алатын және арнайы мақсатта тіл нормаларын меңгерген маманын кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету.</p> <p>Мамұры: Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми стилдің негізгі белгісі. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша мәтіндерді құрастыру және талдау бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді құрастыру. Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.</p>	<p>Білімі: Қазақ тілінде өз ғылымиың терминдері мен түсініктемелерін білу; Кәсіби әрекетінде қазақша қарым-қатынас әдебиі жузеге асыру, әңгімелеу, әңгімелеу, сөйлеуге қатысу, өз ойын дәлелдей біледі.</p> <p>Біліктілігі: Кәсібіне байланысты жинаған қазақ тіліндегі сөздік қорды жұмыс орнында пайдаланып, өз мамандығына қатысты ой-пікірін нақты, анық жеткізе алады;</p> <p>Дәлелімі: Кәсіби қазақ тілінің жазбаша түрін (іс-қағаздарының түрі анықтама-ақпараттық құжаттар-түсініктеме, мәлімдеме, анықтама, қызметтік хаттарды орфографиялық, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормаларды сақтай отырып сауатты жазуға тоқтыруға, т.б.) қолдану дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті</p>	32
Коммуникация және физикалық культура	Профессиональный казахский (русский) язык	БД/ВК	PK(R)Y a 2201						<p>Пререквизиты: История Казахстана, Казахский (Русский) язык</p> <p>Постреквизиты: Организация научно-исследовательской работы в школе</p>	<p>Цель: Обеспечение профессионально ориентированной языковой подготовки специалиста, способного адекватно выстраивать общение в профессионально значимых ситуациях и владеющего нормами языка для специальных целей.</p> <p>Содержание: Профессиональный язык и его составляющие. Профессиональная терминология как основной признак научного стиля. Научная лексика и научные конструкции в учебно-профессиональной и научно-профессиональной сферах. Алгоритм работы по анализу и продюсированию научных текстов по специальности. Продюсирование научно-профессиональных текстов. Основы деловой коммуникации и документации в рамках будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Знание: знает терминов и понятий своей науки на казахском языке; умение реализовывать этику общения на казахском языке в профессиональной деятельности, умение говорить, говорить, участвовать в речи, аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Умение: умеет использовать словарный запас на казахском языке, собранного в зависимости от профессии, на рабочем месте, четкое, четкое представление о своей профессии;</p> <p>Навыки: владеет навыками применять профессиональную письменную форму казахского языка (виды дел справочно-информационные документы-пояснения, заявления, справки, служебные письма к грамотному письму с соблюдением орфографических, лексических, морфологических, синтаксистических норм и т.д.).</p> <p>Компетенции: Способность выстраивать программы коммуникаций на государственном, русском и иностранном языках. Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации.</p>	32

Communication and Physical Training	Professional Kazakh (Russian) Language	BD/HSC	PK(R)L 2201			<p>Prerequisites: History of Kazakhstan, Kazakh (Russian) Language</p> <p>Postrequisites: Organization of Scientific Research Work at School</p>	<p>Purpose: to provide professionally oriented language training of a specialist who is able to competently construct communication in professionally significant situations and speak the language norms for special purposes.</p> <p>Content: Professional language and its components, Professional terminology as the main feature of scientific style. Scientific vocabulary and scientific constructions in educational-professional and scientific-professional spheres. Algorithm of work on the analysis and production of scientific texts on specialty. Producing scientific and professional texts, Basics of business communication and documentation within the framework of future professional activity.</p>	<p>Knowledge: knows the terms and concepts of his science in the Kazakh language; the ability to implement the ethics of communication in the Kazakh language in professional activity, the ability to speak, speak, participate in speech, argue your point of view.</p> <p>Ability: knows how to use vocabulary in the Kazakh language, collected depending on the profession, at the workplace, a clear, clear idea of his profession;</p> <p>Skills: has the skills to use the professional written form of the Kazakh language (types of cases of reference and information documents-explanations, statements, certificates, service letters to competent writing in compliance with spelling, lexical, morphological, syntactic norms, etc.).</p> <p>Competence: The ability to build communication programs in the state, Russian and foreign languages. The ability for interpersonal social and professional communication in the conditions of intercultural communication.</p>	32
-------------------------------------	--	--------	----------------	--	--	--	--	--	----

Коммуникация және дене мәдениеті	Кәсіби-бағытталған шетел тілі	БП/ЖК	KBSbT 2202	3	0/0/30/7,5/7,5	4	<p>Пререквизиттер: Шетел тілі</p> <p>Постреквизиттер: Мектепте ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p>	<p>Мақсаты: Білім алушылардың мамандыққа қатысты мотіндерді ағылшын тілінде оқып, аударып, кәсіптік тақырыпта қарым-қатынас орнату, ағылшын тіліндегі сөйлеудің ауызша және жазбаша түріндегі тілдік материалдарды түсіну және пайдалану.</p> <p>Мазмұны: Биологияны меңгеруде шет тілінің орны. Тірі ағзалардың сипаттамалары мен деңгейлері. Бактерияның құрылысы. Қарапайымдылардың тіршілік ету ерекшеліктері. Жануырлардың құрылысы мен алуантұлғалығы. Осалдықтар әлемі. Қоршаған орта мен тірі ағзалар байланысы. Тіршіліктің эволюциялық дамуы. □</p>	<p>Білімі: жалпы ғылыми, ғылыми-көпшілік және арнайы мотіндерді түсінеді және талдайды;</p> <p>Білеттері: академиялық және кәсіби мақсатта шет тілін меңгеруді өз бетінше жетілдіре алады.</p> <p>Дағдысы: кәсіби және академиялық сипаттағы халықаралық қарым-қатынасқа қатысу үшін қажетті ауызша және жазбаша тілдік дағдыларды, жалпыкоммуникациялық және кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті сөйлеу дағдыларын, оның ішінде пікірталас жүргізу, өз қозғарысын білдіру дағдыларын қамтамаза.</p> <p>Құзыреттері: Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғаралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті</p>	25
Коммуникация және физикалық культура	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД/БК	POfYa 2202				<p>Пререквизиты: Иностранный язык</p> <p>Постреквизиты: Организация научно-исследовательской работы в школе</p>	<p>Цель: Чтение и перевод текстов, относящихся к профессии, на английском языке, установление общения на профессиональную тематику, понимание и использование языкового материала в устной и письменной форме речи.</p> <p>Содержание: Место английского языка в изучении биологии. Характеристики и уровни живых организмов. Строение бактерий. Особенности простейших. Строение и разнообразие животных. Растительный мир. Связь окружающей среды и живых организмов. Эволюционное развитие жизни</p>	<p>Знание: понимает и анализирует общие научные, научно-популярные и специальные тексты;</p> <p>Умения: самостоятельно совершенствовать владение иностранным языком в академических и профессиональных целях.</p> <p>Навыки: развивает устные и письменные языковые навыки, необходимые для участия в международных отношениях профессионального и академического характера, навыки речи, необходимые для решения общеклассических и профессиональных задач, в том числе навыки дискуссий, выражения своей точки зрения;</p> <p>Компетенции: Способность выстраивать программы коммуникаций на государственном, русском и иностранном языках. Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации.</p>	25
Communication and Physical Training	Professionally Oriented Foreign Language	BD/HSC	POFL 2202				<p>Prerequisites: Foreign Language</p> <p>Postrequisites: Organization of Scientific Research Work at School</p>	<p>Purpose: to read and translate texts related to the profession in English, establish communication on professional topics, understand and use language material in oral and written speech.</p> <p>Content: The place of the English language in the study of biology. Characteristics and levels of living organisms. The structure of the bacterium. Features of the simplest. Structure and diversity of animals. The plant world. The relationship between the environment and living organisms. The evolutionary development of life.</p>	<p>Knowledge: understands and analyzes common scientific, popular science and special texts;</p> <p>Ability: to independently improve proficiency in a foreign language for academic and professional purposes.</p> <p>Skills: develops oral and written language skills necessary for participation in international relations of a professional and academic nature, speech skills necessary for solving general educational and professional problems, including discussion skills, expressing their point of view;</p> <p>Competence: The ability to build communication programs in the state, Russian and foreign languages. The ability for interpersonal social and professional communication in the conditions of intercultural communication.</p>	25
ПӘНАРАЛЫҚ МОДУЛЬДЕР/ МЕЖДІСЦИПЛИНАРНЫЕ МОДУЛИ/ INTERDISCIPLINE MODULES										
Педагогикалық шеберлік негіздері	Педагогика және киберпедагогика	БП/ЖК	PK 2203	5	30/0/30/12,5/22,5	3	<p>Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: Инклюзивті білім беру. Арнайы пәндер практикасы, Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p>	<p>Мақсаты: Болашақ мұғалімдерді қазіргі педагогика ғылымының теориялық және әдістемелік негіздерімен, педагогикалық процесті ұйымдастыру технологиясы бойынша кәсіби құраптың ішкілермен таныстыру, киберпедагогиканың заңдылықтары мен ғылыми принциптеріне сүйене отырып, студенттердің ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде білім беру процесін жобалау мен құруға дайындығын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Педагогика ғылымының генезісі, біртұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері. Тәрбие және дидактика теориясының негіздері, қазіргі мектепті басқару мәселелері, киберпедагогиканың ғылыми принциптері мен заңдылықтары, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде оқу үдерісін басқарудың әдіснамасы мен технологиясы, қашықтықтан оқыту және аралас оқыту әдістемесі.</p>	<p>Білімі: Педагогика ғылымының генезісі, біртұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері біледі.</p> <p>Білеттері: Тәрбие және дидактика теориясының негіздерін, қазіргі мектепті басқару мәселелерін, киберпедагогиканың ғылыми принциптері мен заңдылықтарын, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде оқу үдерісін басқарудың әдіснамасы мен технологиясын меңгереді.</p> <p>Дағдысы: киберпедагогиканың заңдылықтары мен ғылыми принциптеріне сүйене отырып, студенттердің ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде білім беру процесін жобалау мен құруға дайындығын қалыптастыру дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттері: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімді, тұтас педагогикалық процесті жобалау және іске асыру дағдыларын мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>	
Основы педагогического мастерства	Педагогика и киберпедагогика	БД/БК	PK 2203				<p>Пререквизиты: Введение в специальность</p> <p>Постреквизиты: Инклюзивное образование, Практикум специальных предметов, Методика обучения и оценивания в биологии</p>	<p>Цель: Вооружить будущих учителей профессиональными компетенциями по теоретико-методологическим основам современной педагогической науки, технологии организации педагогического процесса, формирование готовности студентов к проектированию и конструированию образовательного процесса на основе информационно-коммуникативных технологий с опорой на закономерности и научные принципы киберпедагогик.</p> <p>Содержание: Генезис педагогической науки, закономерности и принципы целостного педагогического процесса. Основы теории воспитания и дидактики. Проблемы управления современной школой. Научные принципы и закономерности киберпедагогик, методология и технология управления учебным процессом на основе информационно-коммуникативных технологий, методика дистанционного обучения и смешанного обучения.</p>	<p>Знание: Знает генезис педагогической науки, закономерности и принципы целостного педагогического процесса.</p> <p>Умения: умеет объяснять основы теории воспитания и дидактики, проблемы управления современной школой, научные принципы и закономерности киберпедагогик, методологию и технологию управления учебным процессом на основе информационно-коммуникативных технологий.</p> <p>Навыки: владеет навыками формировать готовность студентов к проектированию и конструированию образовательного процесса на основе информационно-коммуникативных технологий с опорой на закономерности и научные принципы киберпедагогик.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целологаания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>	
Fundamentals of Pedagogical Skills	Pedagogy and Cyberpedagogy	BD/HSC	PC 2203				<p>Prerequisites: Introduction to Specialty</p> <p>Postrequisites: Inclusive Education, Practicum of Special Subjects, Methods of Teaching and Assessment in Biology.</p>	<p>Purpose: The aim is to equip future teachers with professional competencies on the theoretical and methodological foundations of modern pedagogical science, the technology of organizing the pedagogical process, the formation of students' readiness to design and construct the educational process based on information and communication technologies based on the laws and scientific principles of cyberpedagogy.</p> <p>Content: The genesis of pedagogical science, regularities and principles of a holistic pedagogical process. Fundamentals of the theory of education and didactics. Problems of modern school management. Scientific principles and regularities of cyberpedagogy, methodology and technology for managing the educational process based on information and communication technologies, methods of distance learning and blended learning.</p>	<p>Knowledge: He knows the genesis of pedagogical science, patterns and principles of a holistic pedagogical process.</p> <p>Ability: knows how to explain the foundations of the theory of education and didactics, the problems of managing a modern school, the scientific principles and laws of cyberpedagogy, the methodology and technology of managing the educational process based on information and communication technologies.</p> <p>Skills: possesses the skills to form the readiness of students to design and design an educational process based on information and communication technologies based on the laws and scientific principles of cyberpedagogy.</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>	

Педагогикалық шеберлік негіздері	Инклюзивті білім беру	БІ/ЖК	ІВВ 3204	4	30/0/15/10/15	5	<p>Пререквизиттер: Педагогика және киберпедагогика, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі</p> <p>Постреквизиттер: Арнайы пәндер практикасы</p>	<p>Мақсаты: Инклюзивті білім берудің заманауи әлемдік және отандық теорияларымен таныстыру, инклюзивті білім берудің жобалау мен ұйымдастыруда болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіктерінің қалыптастыруы.</p> <p>Мазмұны: Инклюзивті білім берудің әлеуметтік мәні мен ерекшеліктері. Инклюзивті білім берудің заңдылықтары, принциптері мен моделдері. Жалпы білім беретін мектептердегі инклюзивті білім беру қызметінің реттейтін құрылымдық құрылғы. Білім беру ұйымдарында инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың тәсілдері мен технологиялары. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды инклюзивті оқыту үшін психологиялық-педагогикалық қолдау және қолыбын жағдай жасау әдістері, инклюзивті білім беру ортасын құру мәселелері.</p>	<p>Білімі: Инклюзивті білім берудің әлеуметтік мәні мен ерекшеліктерін, инклюзивті білім берудің заңдылықтарын, принциптері мен моделдерін біледі.</p> <p>Білеті: инклюзивті білім беруді дамытудың әдіснамалық, оқу-әдістемелік негіздерін жетілдіру, оқу жетістіктерінің бағалаудың критериялық жүйесін ендіру жолдарын меңгереді.</p> <p>Дағдысы: болашақ педагогтардың ерекше білім қажеттілігі бар оқушыларды психологиялық-педагогикалық қолдау технологияларын меңгеру дағдыларын қалыптастырады.</p> <p>Құзыреттілігі: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімді, тұтастай педагогикалық процесті жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>
Основы педагогического мастерства	Инклюзивное образование	БД/БК	Ю 3204				<p>Пререквизиты: Педагогика и киберпедагогика, Теория и методика воспитательной работы</p> <p>Постреквизиты: Практикум специальных предметов</p>	<p>Цель: Ознакомление с современными мировыми и отечественными теориями инклюзивного образования, формирование у будущих педагогов профессиональных компетенций по проектированию и организации инклюзивного обучения.</p> <p>Содержание: Социальная значимость и особенности инклюзивного образования. Закономерности, принципы и модели инклюзивного обучения, нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность по инклюзивному образованию в условиях массовой школы. Подходы и технологии организации инклюзивного обучения в образовательных учреждениях. Методика психолого-педагогического сопровождения и создания комфортной среды для инклюзивного обучения детей с особыми образовательными потребностями. Проблемы создания инклюзивно-образовательной среды.</p>	<p>Знание: знает социальную значимость и особенности инклюзивного образования, закономерности, принципы и модели инклюзивного обучения.</p> <p>Умение: может совершенствовать методологические, учебно-методические основы развития инклюзивного образования, внедрение критической системы оценки учебных достижений.</p> <p>Навыки: формирует навыки будущих педагогов овладения технологиями психолого-педагогической поддержки учащихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целеполагания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>
Fundamentals of Pedagogical Skills	Inclusive Education	BD/HSC	IE 3204				<p>Prerequisites: Pedagogy and Cyberpedagogy, Theory and Methodology of Educational Work</p> <p>Postrequisites: Practicum of Special Subjects</p>	<p>Purpose: The aim is familiarization with modern world and domestic theories of inclusive education, the formation of future teachers' professional competencies in the design and organization of inclusive education.</p> <p>Content: Social significance and features of inclusive education. Patterns, principles and models of inclusive education, legal documents regulating the activities of inclusive education in a mass school. Approaches and technologies for organizing inclusive education in educational institutions. Methods of psychological and pedagogical support and creating a comfortable environment for inclusive education of children with special educational needs. Problems of creating an inclusive education environment.</p>	<p>Knowledge: knows the social significance and features of inclusive education, patterns, principles and models of inclusive learning.</p> <p>Ability: can improve methodological, educational and methodological foundations for the development of inclusive education, the introduction of a critical system for assessing educational achievements.</p> <p>Skills: forms the skills of future teachers to master the technologies of psychological and pedagogical support for students with special educational needs.</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>
Педагогикалық шеберлік негіздері	Арнайы пәндер практикасы	КІ/ЖК	APP 4301	4		7	<p>Пререквизиттер: Педагогика және киберпедагогика, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбаны жазу және қорғау немесе кеңенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Студенттердің ғылыми-теориялық білімдерін қалыптастыру мен ЖОО-да “Биология” мамандығына арналған пәндерді оқыту әдістемесін меңгеру.</p> <p>Мазмұны: «Жоғары оқу орнында арнайы пәндерді оқыту әдістемесі» курсының мақсаты, міндеттері. XX ғ.ғ. технологиялық және аппараттық жетістіктер негізіндегі арнайы педагогиканың дамуы. Арнайы педагогиканың тәжірибесі мен теориясының қазіргі жағдайы. Арнайы және инклюзивті білім беру жүйесіне кәсіби мамандарды даярлау. Арнайы білім беру жүйесіндегі педагогтың кәсіби және жеке сапалары. Арнайы педагогика мен арнайы психологияның философиялық негіздемесі. Арнайы пәндерді әдістемелік қамтамасыз ету. Арнайы пән бойынша оқу сабақтарының құрылымы.</p>	<p>Білімі: педагогика, психология, биология ғылымдарының жалпы түсініктер біледі.</p> <p>Білеті: арнайы педагогика мен арнайы психологияның философиялық негіздемесін, арнайы пән бойынша оқу сабақтарының құрылымын түсіндіре алады.</p> <p>Дағдысы: студенттердің ғылыми-теориялық білімдерін қалыптастыру мен ЖОО-да “Биология” мамандығына арналған пәндерді оқыту әдістемесін меңгеруге дағдыланған.</p> <p>Құзыреттілігі: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімді, тұтастай педагогикалық процесті жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>
Основы педагогического мастерства	Практикум специальных предметов	ПД/БК	PSP 4301				<p>Пререквизиты: Педагогика и киберпедагогика, Теория и методика воспитательной работы</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: формирование у студентов научно-теоретических знаний и овладение в вузе методикой преподавания дисциплин специальности “Биология”.</p> <p>Содержание: Методика преподавания специальных дисциплин в вузе”. Развитие специальной педагогики на основе технологических и информационных достижений XX в. Современное состояние практики и теории специальной педагогики. Подготовка специалистов для системы специального и инклюзивного образования. Профессиональные и личностные качества педагога в системе специального образования. Философское обоснование специальной педагогики и специальной психологии. Методическое обеспечение специальных дисциплин. Структура учебных занятий по специальной дисциплине.</p>	<p>Знание: владеет общим понятием о науках педагогика, психология, биология.</p> <p>Умение: умеет объяснить философское обоснование специальной педагогики и специальной психологии, структуру учебных занятий по специальной дисциплине.</p> <p>Навыки: владеет навыками обучать студентов формированию научно-теоретических знаний и освоению в ВУЗ-ах методики преподавания дисциплин для специальности «Биология».</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целеполагания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>
Fundamentals of Pedagogical Skills	Practicum of Special Subjects	PD/HSC	PSS 4301				<p>Prerequisites: Pedagogy and Cyberpedagogy, Theory and Methodology of Educational Work</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: to form students' scientific and theoretical knowledge and master the methods of teaching disciplines for the specialty “Biology” at the University.</p> <p>Content: The purpose, objectives of the course” methods of teaching special disciplines in a higher educational institution”. The development of special pedagogy on the basis of technological and information achievements of the XX century. The current state of the practice and theory of special pedagogy. Training of professionals in the system of special and inclusive education. Professional and personal qualities of a teacher in the system of special education. The philosophical justification of special pedagogy and special psychology. Methodological support of special disciplines. The structure of training sessions in a special discipline.</p>	<p>Knowledge: owns the general concept of the sciences of pedagogy, psychology, biology.</p> <p>Ability: we hope for the philosophical development of special pedagogy and special psychology, the structure of educational institutions in a special discipline.</p> <p>Skills: possesses the skills to teach students the formation of scientific and theoretical knowledge and the development in universities of methods of teaching disciplines for the specialty “Biology.”</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>

Педагогикалық шеберлік негіздері	Педагогикалық практика	БП	кәсіптік практика	1	30	3	<p>Пререквизиттер: Оқу практикасы</p> <p>Постреквизиттер: Психолого-педагогикалық практика</p>	<p>Мақсаты: педагогика, психология курстарын оқу барысында студенттердің алған теориялық білімдерін тереңдету және бекіту; алғашқы дағдаларын меңгеру; пән мұғалімінің жұмысымен танысу.</p> <p>Мазмұны: Педагогикалық практика - болашақ педагог мамандардың теориялық білімдері мен практикалық тәжірибелерін ұштастыратын негізгі форма. Педагогикалық практиканың оқу кезінде студент-практикант қаншалықты мамандықты дұрыс таңдағанын, оның тұрпалық қабілеттерінің болашақ мамандығымен үйлесімділік деңгейін анықтайды. Студенттің көпші әрекеті мазмұндық материалдардың негізінде, практика барысында жетіледі. Бұл кезеңде студенттердің іскерлігі мен дағдылары қалыптасады және оған деген сенімі артады. Шығармашылық деңгейде жұмыс істеу барысында олар өз білімдерін дәлелдейді.</p>	<p>Білімі: педагогикалық практика - болашақ педагог мамандардың теориялық білімдері мен практикалық тәжірибелерін ұштастыратын негізгі форма екендігін біледі.</p> <p>Білетігі: болашақ мамандар өз бетіше жұмыс істеуді жоспарлауды, ұйымдастыруды, оқушылармен оқу-тәрбие жұмысын откізуді, тәрбие мен білім берудің өзекті мәселелерін шешуге шығармашылықпен қарауды меңгереді.</p> <p>Дәдісі: қазіргі мектеп жағдайындағы оның инновациялық іс-тәжірибелермен танысып, олар мұғалімдердің педагогикалық тәжірибелерін талдап қорытып, оларды игеруге дағдыланады.</p> <p>Құрастығы: Педагогикалық мақсат қою елассындығы білімді, тұтаст педагогикалық процесті жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге беімі позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>	33
Основы педагогического мастерства	Педагогическая практика	БД	профессиональная практика				<p>Пререквизиты: Учебная практика</p> <p>Постреквизиты: Психолого-педагогическая практика</p>	<p>Цель: Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе изучения курсов педагогики, психологии; овладение начальными навыками; знакомство с работой учителя-предметника.</p> <p>Содержание: Педагогическая практика-основная форма, сочетающая теоретические знания и практический опыт будущих специалистов педагогов. При прохождении педагогической практики студент-практикант определяет, насколько правильно он выбрал профессию, уровень совместимости его личностных способностей с будущей профессией. Профессиональная деятельность студента совершенствуется на основе содержательного материала, в ходе практики. На этом этапе у студентов формируются умения и навыки, повышается уверенность в себе. В процессе работы на творческом уровне они доказывают свои знания.</p>	<p>Знание: знает, что педагогическая практика - основная форма, сочетающая теоретические знания и практический опыт будущих педагогических специалистов.</p> <p>Умение: будущие специалисты осваивают планирование и организацию самостоятельной работы, проведение учебной работы с учащимися, творческий подход к решению актуальных вопросов образования.</p> <p>Навыки: владеют навыками ознакомится с передовыми инновационными практиками в современных школьных условиях, проанализировать и освоить педагогический опыт передовых учителей.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целеполагания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>	33
Fundamentals of Pedagogical Skills	Pedagogical Practice	BD	professional practice				<p>Prerequisites: Educational Practice</p> <p>Postrequisites: Psycho-pedagogical Practice</p>	<p>Purpose: is to deepen and consolidate the theoretical knowledge gained by students in the course of studying pedagogy, psychology courses; to master the first skills; to get acquainted with the work of a subject teacher.</p> <p>Content: pedagogical practice is the main form that combines theoretical knowledge and practical experience of future teachers. When passing pedagogical practice, the student-trainee determines how correctly he chose the profession, the level of compatibility of his personal abilities with the future profession. The student's professional activity matures on the basis of substantive materials, in the course of practice. At this stage, students' skills and abilities are formed and self-confidence increases. In the process of working on a creative level, they prove their knowledge.</p>	<p>Knowledge: knows that pedagogical practice is the main form combining theoretical knowledge and practical experience of future pedagogical specialists.</p> <p>Ability: future specialists master planning and organization of independent work, conducting educational work with students, creative approach to solving pressing issues of education.</p> <p>Skills: have the skills to familiarize themselves with best innovative practices in modern school conditions, to analyze and master the pedagogical experience of leading teachers.</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>	33

Психолого-педагогикалық ғылымдар негізі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	БП/ЖК	TZbTA 2207	4	30/0/15/10/15	3	<p>Пререквизиттер: мектептегі биология курсы</p> <p>Мақсаты: Мектептегі тәрбие жұмысын жобалау, құрастыру және ұйымдастыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Мектеп пен сыныптың тәрбие процесін, тәрбие жұмысының, тәрбие жүйелерінің мәні мен ерекшеліктерін, сынып жетекшісі жұмысының мазмұны, қызметі, мектептегі және сыныптағы тәрбие жұмысын жоспарлау, сынып ұжымын және оқушылармен және тәрбие жұмысын ұйымдастыру, педагогикалық кеңес жүргізу дағдылары, қызы және лыпыда балалармен жұмыс істеу дағдылары, оқушылардың ата-аналарымен ынтымақтастықта жұмыс жасау әдістері, оқушылармен кәсіптік бағдар беру жұмысының мәселелері. Тәрбие жұмысының тиімділігін диагностикалау әдістері.</p>	<p>Білімі: мұғалімнің кәсіби-тәрбие қызметі туралы тұтаст түсінігі бар.</p> <p>Білетігі: сыныпта, мектепте тәрбие жұмысын модельдеу, жоспарлау және жүргізу; тәрбиедегі түрлерін оның мақсаттары мен міндеттерін, сондай-ақ тәрбиеленушілердің жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып таңдай алады.</p> <p>Дегені: сынып ұжымын қалыптастыру және оның қызметін ұйымдастыру процесінде педагогикалық басшылықты және басқаруды жүзеге асыру дағдыларын меңгерген.</p> <p>Құзыреттілігі: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімі, тұтаст педагогикалық процесі жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>
Основы психолого-педагогических наук	Теория и методика воспитательной работы	БД/БК	TMVR 2207				<p>Пререквизиты: школьный курс биологии</p> <p>Постреквизиты: Основы общей и возрастной психологии, Инклюзивное образование.</p> <p>Цель: Формирование профессиональных компетенций по проектированию, конструированию и организации воспитательной работы в школе.</p> <p>Содержание: Сущность и особенности воспитательного процесса, воспитательной работы, систем воспитания школы и класса. Функции и содержание деятельности классного руководителя. Навыки планирования воспитательной работы в школе и классе, организация классного коллектива и индивидуальной воспитательной работы с учащимися. Навыки педагогической поддержки, работы с трудными и одаренными детьми, методика сотрудничества с родителями учащихся, профориентационная работа с учащимися. Методом диагностики эффективности воспитательной работы.</p>	<p>Знание: имеет целостное представление о профессионально-воспитательной деятельности учителя.</p> <p>Умение: умеет моделировать, планировать и проводить воспитательную работу в классе, школе; выбирать виды воспитания с учетом его целей и задач, а также возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников.</p> <p>Навыки: владеет навыками осуществлять педагогическое руководство и управление процессом формирования классного коллектива и организации его деятельности.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целенаполагания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>
Fundamentals of Psycho-pedagogical Sciences	Theory and Methodology of Educational Work	BD/HSC	TMEW 2207				<p>Prerequisites: School biology program</p> <p>Postrequisites: Fundamentals of General and age Psychology, Inclusive Education.</p> <p>Purpose: the formation of professional competencies of future teachers in the design, compilation and organization of educational work at school.</p> <p>Content: the essence and features of the educational process of the school and class, educational work, educational systems, the content, activities of the class teacher, planning educational work at school and in the classroom, organizing the class team and individual educational work with students, skills in providing pedagogical assistance, skills in working with difficult and gifted children, methods of working in cooperation with parents of students, problems of Career Guidance work with students. Methods for diagnosing the effectiveness of educational work.</p>	<p>Knowledge: has a holistic idea of the teacher's professional and educational activities.</p> <p>Ability: knows how to model, plan and carry out educational work in the classroom, school; choose the types of education taking into account its goals and objectives, as well as the age and individual characteristics of the pupils.</p> <p>Skills: has the skills to carry out pedagogical leadership and management of the process of forming a class team and organizing its activities.</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>
Психолого-педагогикалық ғылымдар негізі	Психолого-педагогикалық практика	БП	кәсіптік практика	2	60	4	<p>Пререквизиттер: Педагогикалық практика</p> <p>Постреквизиттер: Оқу-әдістемелік педагогикалық практика</p> <p>Мақсаты: студенттердің психофизикалық және жеке ерекшеліктерін жоспарлау.</p> <p>Мазмұны: Әлеуметтік, жас, психофизикалық және жеке ерекшеліктерін, оның ішінде оқушылардың арнайы білім беру қажеттіліктерін және оларды диагностикалау әдістерін білу, оқушылардың жеке қасиеттерін оқыту мен диагностикалаудың заманауи әдістері мен технологиялары; модельдеу, диагностикада жүзеге асыру мүмкіндігі; диагностикалық әдістерді таңдау ұсынылады; жеке және кәсіби өзің-өзі дамыту әдістері.</p>	<p>Білімі: студенттер сынып жетекшісі мен мұғалімнің мектептегі жұмысына психологиялық тұрғыда даярланған, іс-әрекеті мен қызметін біледі.</p> <p>Білетігі: оқушылардың жеке қасиеттерін оқыту мен диагностикалаудың заманауи әдістері мен технологияларын, модельдеу, диагностикада жүзеге асыру мүмкіндігін меңгереді.</p> <p>Дегені: оқушыларды психологиялық және педагогикалық тұрғыда зерттеп, қорытынды жасап, басқарушылыққа үйретіп, бақылау, дамытушылық, ұйымдастырушылық қабілеттерін қалыптастыруға даярланған.</p> <p>Құзыреттілігі: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімі, тұтаст педагогикалық процесі жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын меңгеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>
Основы психолого-педагогических наук	Психолого-педагогическая практика	БД	профессиональная практика				<p>Пререквизиты: Педагогическая практика</p> <p>Постреквизиты: Учебно-методическая педагогическая практика</p> <p>Цель: Знание социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особые образовательные потребности обучающихся и способы их диагностики. Содержание: Современные методы и технологии обучения и диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; умение планировать, моделировать, осуществлять диагностику психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся; целесообразно выбирать методы диагностики; владение способами личностного и профессионального саморазвития.</p>	<p>Знание: студенты психологически подготовлены к работе в школе классного руководителя и учителя, знают его действие и деятельность.</p> <p>Умение: умеет работать современными методами и технологиями обучения и диагностики личностных качеств учащихся, возможности осуществления моделирования, диагностики.</p> <p>Навыки: владеет навыками проводить психологическое и педагогическое исследование с учениками, делать заключение, обучать управлению, формированию контрольных, развивающих, организационных способностей.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целенаполагания, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>
Fundamentals of Psycho-pedagogical Sciences	Psycho-pedagogical Practice	BD	professional practice				<p>Prerequisites: Pedagogical Practice</p> <p>Postrequisites: Educational and Methodical Pedagogical Practice</p> <p>Purpose: The goal is to plan the psychophysical and individual characteristics of students.</p> <p>Content: knowledge of Social, age, psychophysical and personal characteristics, including the special educational needs of students and methods of their diagnosis; modern methods and technologies for teaching and diagnosing students' personal qualities; modeling, the ability to carry out diagnostics; it is recommended to choose diagnostic methods; methods of personal and professional self-development.</p>	<p>Knowledge: students are psychologically prepared for work in the school of the class teacher and teacher, they know his action and activity.</p> <p>Ability: knows how to work with modern methods and technologies for teaching and diagnosing the personal qualities of students, the possibility of modeling, diagnostics.</p> <p>Skills: possesses the skills to conduct psychological and pedagogical research with students, make an opinion, teach management, the formation of control, developing, organizational abilities.</p> <p>Competence: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>

МАМАНДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ /МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ/ SPECIALITY MODULES									
Оқу мен оқытудағы әдістемелік негіздер және жаңашыл тәсілдер	Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау	КП/ЖК	ВОАВ 3302	6	45/0/30/15/30	5	<p>Пререквизиттер: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі</p> <p>Постреквизиттер: Биология курсын инновациялық әдістермен оқыту.</p>	<p>Мақсаты: Жалпы орта білім беретін мектептерде биологиялық пәндердің мазмұнын, әдістемелік білімін, біліктілік жүйесін және оқушылардың оқудағы жетістіктерін бағалау жүйесін игерген болашақ мұғалімдерді дайындау.</p> <p>Мазмұны: Биологияны оқыту әдістемесінің даму тарихы. Биологияны оқытудың материалдық базасы. Биология әдістемесіндегі негізгі дидактикалық принциптер. Мектеп пәнінде биологиялық ұғымдарды қалыптастыру мен дамыту. Биологияны оқыту әдістері. Биологиядан оқу тәрбие жұмысын ұйымдастыру. Биология сабақтарында білім тексеру мен бағалау.</p>	<p>Білімі: биология бойынша негізгі әдістемелік ұғымдарды, теорияларды, заңдылықтарды, оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастырудағы заманауи мәселелер мен тәсілдерді біледі.</p> <p>Неемәлігі: қалыптасатын ұғымдарға сәйкес оқыту әдістерін таңдап, зертханалық және практикалық сабақтарды әдістемелік сауатты өткізе алады;</p> <p>Даяғдысы: білім алушылардың оқу материалын менгеру деңгейі мен тереңдігін анықтап, білімді бағалаудың әртүрлі тәсілдерін пайдалануға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану. Биологияны оқыту әдістемесін менгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; - далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>
Инновационные методы и основы методических подходов в преподавании и учени	Методика обучения и оценивания в биологии	ПД/ВК	МООВ 3302				<p>Пререквизиты: Теория и методика воспитательной работы</p> <p>Постреквизиты: Инновационные методы обучения в курсе биологии</p>	<p>Цель: Подготовка будущих учителей, освоивших содержание биологических дисциплин, методическую систему знаний, умений и систему оценки учебных достижений учащихся в общеобразовательных школах.</p> <p>Содержание: История развития методики преподавания биологии. Материальная база обучения биологии. Основные дидактические принципы в методологии биологии. Формирование и развитие биологических понятий в школьном предмете. Методы обучения биологии и организация учебно-воспитательной работы. Проверка и оценка знаний на уроках биологии.</p>	<p>Знания: знает основные методические понятия, теории, закономерности, современные вопросы и подходы в организации учебно-воспитательного процесса по биологии.</p> <p>Умения: умеет грамотно проводить лабораторные и практические занятия, с выбором методов обучения в соответствии с формируемыми понятиями;</p> <p>Навыки: владеет навыками определять уровень и глубину владения учебным материалом обучающихся, использовать различные способы оценки знаний.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; - применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>
Innovative Methods and Basics of Methodical Approaches in Teaching and Learning	Methods of Teaching and Assessment in Biology	PD/HSC	MTAB 3302				<p>Prerequisites: Theory and Methodology of Educational Work</p> <p>Postrequisites: Innovative Methods of Teaching in Biology Course</p>	<p>Purpose: to prepare future teachers who have mastered the content of biological disciplines, methodological knowledge, a qualification system and a system for assessing students' academic achievements in general secondary schools.</p> <p>Content: history of the development of biology teaching methodology. Material base for teaching biology. Basic didactic principles in the methodology of biology. The formation and development of biological concepts in a school subject. Methods of teaching biology. Organization of educational work in biology. Testing and evaluation of knowledge in biology lessons.</p>	<p>Knowledge: basic methodological concepts, theories, patterns, modern issues and approaches in the organization of the educational process in biology.</p> <p>Ability: knows how to competently conduct laboratory and practical classes, with the choice of training methods in accordance with the concepts being formed;</p> <p>Skills: possesses the skills to determine the level and depth of knowledge of educational material of students, to use various methods of assessing knowledge.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>
Оқу мен оқытудағы әдістемелік негіздер және жаңашыл тәсілдер	Биология курсын инновациялық әдістермен оқыту	КП/ТК	ВКІАО 4303	4	15/0/30/10/15	7	<p>Пререквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өмірлік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: мектеп биология пәнінде оқушылардың білім сапасын арттыруда оқытудың жаңаша әдіс-тәсілдерін қолдану жүйесін игерген болашақ мұғалімдерді дайындау.</p> <p>Мазмұны: Инновация ұғымына түсінік. Инновациялық әдістердің жіктелуі. Интербелсенді оқытудың негізгі қағидалары мен мақсаттары, жіктелуі. Биология сабақтарында интербелсенді әдістерді қолдану. Дамыта оқыту технологиялары; деңгейлеп – саралап оқыту; модульдік оқыту; ақпараттық оқыту; тірек сигналдар арқылы оқыту; проблемалы оқыту. Дамыта оқыту технологияларын биология пәнінде қолданудың маңызы.</p>	<p>Білімі: мектептегі биология пәнінде оқушылардың білім сапасын арттыруда оқытудың жаңаша әдіс-тәсілдерін қолдану жүйесін біледі.</p> <p>Білетіндігі: Жалпы биология курсын оқыту тәсілдерінің ерекшеліктеріне қарай заманауи ақпараттық технологияны қолданудың әдістерін ажыратады, ондағы заңдылықтар мен биологиялық теорияларды үйрету тәсілдерін меңгереді.</p> <p>Дағдылары: Дамыта оқыту технологияларын биология пәнінде қолдануға дағдыланған</p> <p>Құзыреттігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану. Биологияны оқыту әдістемесін менгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; - далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>
Инновационные методы и основы методических подходов в преподавании и учени	Инновационные методы обучения в курсе биологии	ПД/КВ	ІМОКВ 4303				<p>Пререквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Подготовка будущих учителей, освоивших систему применения новых методов и приемов обучения для повышения качества знаний учащихся по биологии.</p> <p>Содержание: Понятие инновации. Классификация инновационных методов. Основы интерактивного обучения: принципы и цели, классификация. Применение интерактивных методов на уроках биологии. Технологии развивающего обучения; уровневое обучение, модульное обучение, информационное обучение, обучение с помощью опорных сигналов, проблемное обучение. Значение использования технологий развивающего обучения в биологии.</p>	<p>Знания: знает систему применения новых методов и приемов обучения для повышения качества знаний учащихся по биологии.</p> <p>Умения: В зависимости от особенностей подходов к преподаванию курса общей биологии различает методы применения современных информационных технологий, осваивает закономерности в них и способы обучения биологическим теориям.</p> <p>Навыки: владеет навыками использования технологий развивающего обучения в биологии.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; - применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>

Innovative Methods and Basics of Methodical Approaches in Teaching and Learning	Innovative Methods of Teaching in Biology Course	PD/EC	IMTBC 4303							<p>Prerequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam.</p>	<p>Purpose: the purpose of the discipline is to prepare future teachers who have mastered the system of applying new teaching methods and techniques to improve the quality of students' knowledge in school biology.</p> <p>Content: the concept of innovation. Classification of innovative methods. Basic principles and goals of interactive learning, classification. The use of interactive methods in biology lessons. Advanced learning technologies: level-based learning, modular learning, information learning, reference signal learning, problem-based learning. The importance of using developmental learning technologies in biology.</p>	<p>Knowledge: knows the system of applying new teaching methods and techniques to improve the quality of students' knowledge of biology.</p> <p>Ability: Depending on the peculiarities of approaches to teaching the course of general biology, he distinguishes between methods of using modern information technologies, masters the laws in them and ways of teaching biological theories.</p> <p>Skills: has the skills to use developmental learning technologies in biology.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>
Оқу мен оқытудағы әдістемелік негіздер және жаңашыл тәсілдер	Биология курсында ақпараттық технологияны қолдану әдістері	КП/ТК	ВКАТК А 4303							<p>Пререквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өмірлік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Биология курсында заманауи ақпараттық технологияларды қолданудың әдістерін оқыта отырып шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Биологияны оқытуда ақпараттық технологияларды қолдану принциптері. Оқыту құралдарының дидактикалық функциялары. Жалпы биологиялық білімді ақпараттандыру. Биологияны оқытудың ақпараттық ресурстары. Жүйелігі Ақпараттық технологияларды биологияны оқытуда қолдану. Оқыту іс-әрекетін Ақпараттық технологиялар құралдарымен жетілдіру. Мобильді оқу сыныбы, Саңдық микроскоп, Телекоммуникациялық желілер мен серверлер. Саңдық фото және бейне жабықтар, Биологияны оқытуда Ақпараттық технологиялар құралдарын қолданудың ерекшеліктері.</p>	<p>Білімі: Биология пәні бойынша оқыту әдістерінің ерекшеліктерін, оңдағы басты ұғымдар, олардың түрлерін біледі.</p> <p>Білеттері: Биологияны оқытуда ақпараттық технологияларды қолдану принциптерін, оқыту құралдарының дидактикалық функцияларын, жалпы биологиялық білімді ақпараттандыру жолдарын меңгереді.</p> <p>Дағдылары: Биологияны оқытудың ақпараттық ресурстары, жүйелігі ақпараттық технологияларды биологияны оқытуда қолдануға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; - далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>
Инновационные методы и основы методических подходов в преподавании и учении	Методы применения информационных технологий в курсе биологии	ПД/КВ	МРТК В 4303							<p>Пререквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Развитие творческого мышления, навыков самостоятельного исследования в процессе обучения методом использования современных информационных технологий в курсе биологии.</p> <p>Содержания: Программно-технические средства обучения биологии, учебная информация-основы обучения биологии, принципы применения информационных технологий в обучении биологии, Дидактические функции средств обучения, информатизация общебиологических знаний, информационные ресурсы обучения биологии, применение информационных технологий в системе обучения биологии. Совершенствование учебной деятельности средствами информационных технологий, мобильный учебный класс, Цифровой микроскоп, телекоммуникационные сети и серверы, цифровое фото-и видеоборудование, особенности применения средств информационных технологий в обучении биологии.</p>	<p>Знания: Знает особенности методов обучения по дисциплине биология, основные понятия в ней, их виды.</p> <p>Умения: Осваивает принципы применения информационных технологий в изучении биологии, дидактические функции средств обучения, пути информатизации общих биологических знаний.</p> <p>Навыки: владеет навыками применять информационные ресурсы в обучении биологии.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; - применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащих в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>
Innovative Methods and Basics of Methodical Approaches in Teaching and Learning	Methods of Application of Information Technologies in Biology Course	PD/EC	МАИТВ С 4303							<p>Prerequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam.</p>	<p>Purpose: the development of creative thinking, independent research skills with teaching methods of using modern information technologies in the course of Biology.</p> <p>Content: software and technical means of teaching biology, educational information-the basis of teaching biology, the principles of using information technologies in teaching biology, didactic functions of teaching tools, informatization of general biological knowledge, information resources for teaching biology, the use of Information Technologies in the system in teaching biology. Improving teaching activities with information technology tools, mobile training class, digital microscope, telecommunications networks and servers, digital photo and video equipment, features of the use of information technology tools in teaching biology.</p>	<p>Knowledge: He knows the features of teaching methods in the discipline of biology, the basic concepts in it, their types.</p> <p>Ability: He masters the principles of the use of information technologies in the study of biology, didactic functions of teaching tools, ways of informatization of general biological knowledge.</p> <p>Skills: has the skills to apply information resources to biology training.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>
Оқу мен оқытудағы әдістемелік негіздер және жаңашыл тәсілдер	Цитология және Гистология	БП/ТК	СГ 2209	5	30/30/0/12,5/22,5	4				<p>Пререквизиттер: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Омыртқасыздар зоологиясы</p>	<p>Мақсаты: Жасуша және ұлпалардың құрылысы мен құрамдары, түрлері, қызметі туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Клетканы зерттеудің қазіргі әдістері электронды микроскоптарды қарастыру. Жасуша органоидтарының құрылысы және қызметі жасушаның бөлінуін білу. Тері эпителийлері экзокринді бездерге сипаттама жасау. Қан ұлпалары. Эритроциттер, гранулоциттер, Борылдақ дәнекер ұлпасы. Тығыз дәнекер ұлпасы. Шеміршек ұлпасы бұлшық ет құрылысы, гистогенезі қауқа ұлпаларын түсіндіру. Нерв жүйесінің ұлпалары. Синапстардың құрылысы, орналасуы, қызметі, түрлеріне жалпы мағлұматтар беру.</p>	<p>Білімі: жасушалардың әртүрлілігі, жасушадағы биологиялық процестердің жүру заңдылықтары, жасушаларды зерттеу, бақылау, сипаттау, анықтау және жіктеу әдістерін біледі.</p> <p>Икемділігі: ұлпалар мен жасушалардың қызметтерін және құрылысын, олардың арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды, прокариотты және эукариотты жасушалардың айырмашылығы мен ұқсастығын анықтай алады.</p> <p>Дағдысы: жасушаны зерттеудің заманауи әдістерін және биохимиялық, цитохимиялық әдістерді микроскопиялық техниканы пайдаланады.</p> <p>Құзыреттілігі: цитология және гистология бойынша іргелі биологиялық білімі көрсету; тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану.</p>

Инновационные методы и основы методических подходов в преподавании и учении	Учебно-методическая педагогическая практика	ПД	профессиональная практика																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
---	---	----	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Основы естественная	Биоинформатика	ПД/КВ	ВІ 4304							<p>Прerequisites: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Postrequisites: Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование основных понятий методами анализа, изучения, систематизации, хранения, сбора, организации информационных процессов в биологических системах (клетка, орган, организм, популяция) и гомологической эволюции важнейших признаков взаимосвязей между живыми организмами.</p> <p>Содержание: Структурная и сравнительная геномика. Сравнительная геномика. Биоинформационные базы данных. Просмотры и поиск. Комбинированные базы данных методы сравнения исходных структур молекул биополимеров. Филогенетический анализ онтологий генов. Распознавание латентных периодизаций, повторов, участков статистической неоднородности. Распознавание генов предков в исходных структурах молекул биополимеров и изучение их функциональности и эволюции.</p>	<p>Знание: знает основополагающие концепции биоинформатики, информационные технологии, которые используются при решении задач биоинформатики; способы получения, организации и анализа данных.</p> <p>Умение: умеет использовать основные подходы и методы биоинформатики для решения конкретных научно исследовательских задач.</p> <p>Навыки: владеет навыками осваивать методики использования программных средства для решения практических задач, иметь представление о предметах биоинформатики и системной компьютерной биологии и методах, которыми оперирует биоинформатика.</p> <p>Компетенции: Способность проводить научные исследования в области экспериментальной и прикладной биологии с помощью современного оборудования и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.</p>	
Fundamentals of Natural Sciences	Bioinformatics	PD/EC	ВІ 4304							<p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defence of a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: to systematize information processes in biological systems (cell, organ, organism, population), to study the homological evolution of the most important features of storage, collection, organization and interrelationships between living organisms, to form basic concepts by methods of analysis.</p> <p>Content: structural and Comparative Genomics. Comparative genomics. Bioinformatics databases. Views and search. A combined database of methods for comparing the initial structures of biopolymer molecules. Phylogenetic analysis of gene ontology. Recognition of latent periodicity, recurrence, and sites of statistical heterogeneity. Recognition of ancestral genes in the primary structures of biopolymer molecules and the study of their functionality and evolution.</p>	<p>Knowledge: knows the fundamental concepts of bioinformatics, information technologies that are used in solving bioinformatics problems; methods of data acquisition, organization and analysis.</p> <p>Ability: knows how to use the main approaches and methods of bioinformatics to solve specific research problems.</p> <p>Skills: has the skills to master methods of using software tools for solving practical problems, to have an idea of the subject of bioinformatics and systems computer biology and the methods by which bioinformatics operates.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the functioning of living systems, their levels of organization, basic concepts, methods and prospects of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects.</p>	
Жаратылыстану негіздері	Жалпы химия	БП/ТК	GH 2210	4	15/30/0/10/15	4				<p>Прerequisites: мектептегі химия курсы</p> <p>Postrequisites: Өсімдіктер физиологиясы, Молекулалық биология</p>	<p>Мақсаты: Бұл пән білім алушыларда заттың құрылысы туралы, химиялық процестердің заңдары мен заңдылықтары, химиялық термодинамикадан негіздері, әртүрлі агрегаттық күйдегі заттардың тәртібі мен қасиеттері туралы химиялық ғылымның қазіргі заманғы жетістіктерін негіздерін қалыптастырады.</p> <p>Мазмұны: Жалпы химияның теориялық негіздері, Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесіндегі заттардың химиялық қасиеттерін құрайтын элементтердің орналасуы, ерітінділердің негізгі теориялары, массалар заңы және эквивалент заңы, биологиялық және химиялық процестердің заңдылықтары, химиялық тепеңдік, беттік құбылыстардың термодинамикасы, дисперсті жүйелердің қасиеттері, химиялық талдаудың негізгі білімдері мен түрлері қарастырылады.</p>	<p>Білімі: Бейорганикалық қосылыстар кластары, периодтық заң, ТТР, атом және зат құрылысы, электрхимия, термодинамика және есептерді шешу кезінде формулаларды қолдануды, зертханалық жұмыстарды жасап, оны орындау қолдануды біледі.</p> <p>Икемділігі: Топта және дербес зертханалық жұмыстарды орындау кезінде талдау жасай алады. Зерттеу және эксперимент нәтижелерін дұрыс жинақтап, түсіндіреді, нәтижені салыстыруда ақпараттарды дұрыс өңдей, қателерді айқындай алады.</p> <p>Дәдісі: Корпоративті, функционалды, аспаптық және оларды іске асырудың тактикаларын әзірлеуге дайындалады.</p> <p>Құзыреттілігі: Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орынында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әулетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.</p>	34
Основы естественная	Общая химия	БД/КВ	ОН 2210							<p>Прerequisites: школьный курс химии,</p> <p>Postrequisites: Физиология растений, Молекулярная биология</p>	<p>Цель: Данная дисциплина формирует у обучающихся основы современных достижений химической науки о строении вещества, о законах и закономерностях химических процессов, основ химической термодинамики, поведения и свойств веществ в различных агрегатных состояниях.</p> <p>Содержание: рассматриваются общетеоретические основы общей химии, связь химических свойств веществ с положением составляющих их элементов в периодической системе Д.И.Менделеева, основные теории растворов, закона действующих масс и закона эквивалентов, закономерности протекания биологических и химических процессов, химическое равновесие, термодинамика поверхностных явлений, свойства дисперсных систем, основные разделы и виды химического анализа.</p>	<p>Знания: Умеет применять формулы при классах неорганических соединений, периодическом законе, ТТР, атомном и вещественном строении, электрохимии, термодинамике и разрешении расчетов, выполнять лабораторные работы и применять их целесообразно.</p> <p>Умения: Может проводить анализ в группе и при выполнении самостоятельных лабораторных работ. Правильно обобщить и объяснить результаты исследований и экспериментов, правильно обработать информацию и выявить ошибки при сопоставлении результатов.</p> <p>Навыки: владеет навыками разработать корпоративные, функциональные, инструментальные и тактике их реализации.</p> <p>Компетенции: Способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе, для решения профессиональных задач.</p>	34
Fundamentals of Natural Sciences	General Chemistry	BD/EC	GH 2210							<p>Prerequisites: school chemistry course</p> <p>Postrequisites: Plants Physiology, Molecular Biology</p>	<p>Purpose: this discipline forms in students the foundations of modern achievements of Chemical Science about the structure of matter, the laws and laws of chemical processes, the basics of chemical thermodynamics, the order and properties of substances in various states of aggregation.</p> <p>Contents: theoretical foundations of general chemistry, the arrangement of elements that make up the chemical properties of substances in the periodic system of D. I. Mendeleev, the main theories of solutions, the law of masses and the law of equivalence, the laws of biological and chemical processes, chemical equilibrium, thermodynamics of surface phenomena, properties of dispersed systems, the main sections and types of chemical analysis are considered.</p>	<p>Knowledge: He knows how to use formulas for classes of inorganic compounds, periodic law, TTR, atomic and material structure, electrochemistry, thermodynamics and calculation resolution, it is advisable to perform laboratory work and apply them.</p> <p>Ability: It can be analyzed in a group and during independent laboratory work. Correctly summarize and explain the results of research and experiments, correctly process the information and identify errors in the comparison of results.</p> <p>Skills: has the skills to develop corporate, functional, instrumental and implementation tactics.</p> <p>Competence: The ability and willing ness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university to solve professional problems.</p>	34
Жаратылыстану негіздері	Биохимия	БП/ТК	ВН 2210							<p>Прerequisites: мектептегі химия курсы</p> <p>Postrequisites: Өсімдіктер физиологиясы, Молекулалық биология</p>	<p>Мақсаты: Білім алушыларда тірі организмдердің құрамына кіретін химиялық қосылыстар құрамы мен қасиеттері, метаболизмді реттеу механизмдері мен химия-биологиялық процестердің негізгі заңдылықтары туралы білім негізін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Пәнде тірі ағзалардағы химиялық құрам мен орын алатын биохимиялық процестер қамтылып, ағза құрамының алмасуы онімдерін зерттеу, түрлі мүшелер мен ұлпалар функциясын, ағзалар тіршілігі негізінде жатқан химиялық үрдістер мынаған анықтау, ағзада энергияның босауы, жинақталуы және қолдануы, соны ыдырау онімдерінің түзілуі және бөлінуі, ағзаның ұрпақтық жаңдануы мен беріле механизмдерін зерттеу қарастырылған.</p>	<p>Білімі: Биохимия саласында талдаудан өткен ақпаратты пайдалана біледі. Биологиялық үрдістердің химиялық негіздерін, тірі ағзаның молекулалық логикасының маңызды негіздерін түсінеді.</p> <p>Икемділігі: Биохимиядан алған білімдері мен түсініктері кәсіби деңгейде қолданады, зертханалық жұмыстарды жасап, оны орындау қолданады. Топта және дербес зертханалық жұмыстарды орындау кезінде талдау жасай алады.</p> <p>Дәдісі: Зерттеу және эксперимент нәтижелерін дұрыс жинақтап, түсіндіреді, нәтижені салыстыруда ақпараттарды дұрыс өңдейді, қателерді айқындайды.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен</p>	30

Основы естественных наук	Биохимия	БД/КВ	ВН 2210						<p>Прerequisites: школьный курс химии, физиология растений, Молекулярная биология</p> <p>Цель: Формирование у обучающихся основы знаний о составе и свойствах химических соединений, входящих в состав живых организмов, механизмах регуляции метаболизма и основных закономерностях химико-биологических процессов.</p> <p>Содержания: Изучение состава организма и продуктов его обмена, определение функции различных органов и тканей, определение сущности химических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности органов, накопление и применение энергии в организме, образование и выделение конечных продуктов питания, изучение механизмов детородной активности и передачи организма.</p>	<p>Знания: Может использовать анализируемую информацию в области биохимии. Понимает химические основы биологических процессов, основы молекулярной логики живых организмов. Квалификация: Умение: использует знания и концепции биохимии на профессиональном уровне, выполняет лабораторные работы и использует их надлежащим образом. Может анализировать как в групповой, так и в индивидуальной лабораторной работе.</p> <p>Навыки: Правильно обобщает и интерпретирует результаты исследований и экспериментов, правильно обрабатывает информацию при сравнении результатов, выявляет ошибки.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распределения и экологии представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	30
Fundamentals of Natural Sciences	Biochemistry	BD/EC	BCh 2210						<p>Prerequisites: school chemistry course</p> <p>Postrequisites: Plants Physiology, Molecular Biology</p> <p>Purpose: to form the basis of students' knowledge about the composition and properties of chemical compounds that are part of living organisms, the mechanisms of regulation of metabolism and the Basic Laws of chemical and biological processes.</p> <p>Content: the discipline covers the chemical composition and biochemical processes occurring in living organisms, the study of the products of its exchange of the composition of the body, the definition of the function of various organs and tissues, the importance of chemical processes underlying the life of organisms, the release, accumulation and use of energy in the body, the formation and release of final decay products, the study of the mechanisms of</p>	<p>Knowledge: Can use analyzed information in the field of biochemistry. Understands the chemical foundations of biological processes, the foundations of the molecular logic of living organisms. Qualification: Ability: Uses knowledge and concepts of biochemistry professionally, performs laboratory work and uses it appropriately. Can analyze both in group and in individual laboratory work.</p> <p>Skills: Correctly summarizes and interprets the results of research and experiments, correctly processes information when comparing results, identifies errors.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	30
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Осімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы	БП/ТК	ОАМ 1211	5	30/30/0/12,5/22,5	1			<p>Прerequisites: Мектептегі биология курсы</p> <p>Прerequisites: Осімдіктер систематикасы, Микробиология, Осімдіктер физиологиясы</p> <p>Мақсаты: Осімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфологиясы мен анатомиялық құрылымы, ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Осімдік жасушасы мен ұлпаларының құрылымы, классификациясы; осімдік мүшелерінің морфологиялық белгілері мен анатомиялық құрылысындағы ерекшеліктері. Осімдіктердің маусымдық және жастық өзгерістері, көбеюі мен дамуы, ұрық, өскін, гүлді осімдіктердің онтогенезі мен эволюциялық бағыттары.</p>	<p>Білімі: әртүрлі систематикалық топтардағы ортадағы және қазіргі осімдіктердің органикалық дүние жүйесіндегі орнын анықтайтын негізгі сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін, кеністіктегі таралу заңдылықтарын, құрамын және эволюциясын. Осімдіктердің экологиялық жүйесіндегі орнын және ролін, шаруашылықтағы және табиғаттағы маңызын біледі.</p> <p>Икемділігі: осімдіктерді гербарийге жинауды, этикеткалауды, кентіруді, осімдіктерді систематикалық тіптілігін өз бетімен анықтауды, салыстырмалы морфологиялық тәсілді пайдалануды, алған білімі ғылыми, өндірістік және практикалық жұмыстар жүргізуде қолданады;</p> <p>Дағдысы: осімдіктер анатомиясы, морфологиясы, флорасы және систематикасы салыстырмалы ғылыми жұмыстар жүргізуде, ғылыми жұмыстар жүргізгенде басқа пәндерден алған білімдерін, тәсілдерін пайдаланып, ғылыми мәселелер көп білу дағдыларына ие болады.</p> <p>Құзыреттілігі: ботаника бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өсімдіктердің морфологиясы мен физиологиясы, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу; далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы.</p>	
Биологиялық е наука по объектам исследования	Анатомия и морфология растений	БД/КВ	AMR 1211						<p>Прerequisites: Школьная программа биологии</p> <p>Прerequisites: Систематика растений, Микробиология, Физиология растений</p> <p>Цель: Формирование представлений о морфологии и анатомическом строении, особенностях вегетативных и генеративных органов растений.</p> <p>Содержание: Строение, классификация клеток и тканей растений; морфологические признаки и особенности анатомического строения органов растений. Сезонные и возрастные изменения растений, размножение и развитие, зародыши, ростки, онтогенез и эволюционные направления развития цветковых растений.</p>	<p>Знания: знает структурные особенности, основные характеристики существовавших ранее и современных растений различных систематических групп, определяющие их положение в системе органического мира, структуру, пространственное распределение, строение и эволюцию, место и роль растений в экологических системах, хозяйственное и природное значение.</p> <p>Умение: умеет проводить сборы растений, этикетирование и сушку, применять сравнительно-морфологический метод систематики для самостоятельного определения систематической принадлежности объектов; применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения научных исследований по анатомии, морфологии, флоре и систематике растений, умеет ставить научные проблемы, при проведении исследовательских работ и использует методики и знания, полученных из других курсов.</p> <p>Компетенции: демонстрация базовых биологических знаний в ботанике: применение методов контроля, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знание морфологии и физиологии, особенностей, географического распространения и экологии основных таксонов, принципов систематической организации, дифференциации и интеграции функций организма; применение современных методов экспериментальной работы в научно-исследовательской работе студентов в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований;</p>	
Biological Sciences on Objects of Research	Anatomy and Morphology of Plants	BD/EC	AMP 1211						<p>Prerequisites: School biology program</p> <p>Postrequisites: Systematics of Plants, Microbiology, Plants Physiology</p> <p>Purpose of the discipline: to form an idea of the morphology and anatomical structure, features of vegetative and generative organs of plants.</p> <p>Content: structure, classification of plant cells and tissues; morphological features and features in the anatomical structure of plant organs. Seasonal and age changes of plants, reproduction and development, ontogenesis and evolutionary directions of germ, sprout, flowering plants.</p>	<p>Knowledge: knows the structural features, the main characteristics of previously existing and modern plants of various systematic groups, determining their position in the organic world system, structure, spatial distribution, structure and evolution, place and role of plants in ecological systems, economic and natural significance.</p> <p>Ability: knows how to carry out plant harvesting, labeling and drying, apply a relatively morphological method of systematics to independently determine the systematic ownership of objects; apply the knowledge gained to solve scientific, production and practical problems</p> <p>Skills: possesses the skills of conducting scientific research on anatomy, morphology, flora and taxonomy of plants, knows how to pose scientific problems when conducting research work and uses methods and knowledge obtained from other courses.</p> <p>Competence: demonstration of basic biological knowledge in botany; application of methods of control, description, identification and classification of biological objects; knowledge of morphology and physiology, characteristics, geographical distribution and ecology of the main taxa, principles of systematic organization, differentiation and integration of body functions; application of modern methods of experimental work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research;</p>	

Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Құрылымдық ботаника	БП/ТК	КВ 1211					<p>Пререквизиттер: Мектептегі биология курсы</p> <p>Постреквизиттер: Өсімдіктер систематикасы, Микробиология және вирусология, Өсімдіктер физиологиясы</p>	<p>Мақсаты: Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің алантүрлілігі, морфологиялық және анатомиялық құрылымының қалыптасуы мен ерекшеліктері, эволюциясы туралы түсініктер қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Пәнінің даму тарихы, зерттеу әдістері, бөлімдері. Өсімдіктер жасушасы мен ұлпаларының құрылымдық ерекшеліктері. Тұқым және өскін; Тамыр және тамыр жүйелері; Жапырақ және сабақ; Өсімдік мүшелерінің метаморфозы; Өсімдіктердің репродуктивтік биологиясының морфологиялық негіздері. Гүлдің морфологиялық алантүрлілігі. Жемістің сипаттамасы, классификациялаудың принциптері.</p>	<p>Білімі: әртүрлі систематикалық топтардағы ертедегі және қазіргі өсімдіктердің органикалық дүние жүйесіндегі орнын анықтайтын негізгі сипаттамалары, құрылымдық ерекшеліктері, келістігі туралуы заңдылықтарын, құрамын және эволюциясын, өсімдіктердің экологиялық жүйелердегі орнын және ролін, шаруашылықтағы және табиғаттағы маңызын біледі.</p> <p>Тікелей білімі: өсімдіктерді гербарийге жинауды, этикеткалауды, кептіруді, өсімдіктердің систематикалық тіптілігін өз бетімен анықтауды, салыстырмалы морфологиялық тәсілді пайдалануды, алған білімі ғылыми, өндірістік және практикалық жұмыстар жүргізуде қолданады;</p> <p>Дайдысы: өсімдіктер анатомиясы, морфологиясы, флорасы және систематикасы салыстырғанда ғылыми жұмыстар жүргізуде, ғылыми жұмыстар жүргізгенде басқа пәндерден алған білімдерін, тәсілдерін пайдаланып, ғылыми мәселелер көп білу дағдыларына не болады.</p> <p>Құзыреттілігі: ботаника бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу; далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы;</p>	
Биологиядағы объектілерді зерттеу	Структурная ботаника	БД/КВ	СВ 1211				<p>Пререквизиттері: Школьная программа биологии</p> <p>Постреквизиттері: Систематика растений, Микробиология и вирусология, Физиология растений</p>	<p>Цель: Формирование представлений о разнообразии, особенностях морфологического и анатомического строения, эволюции низших и высших растений.</p> <p>Содержание: История развития дисциплины, методы исследования, разделы. Особенности строения растений и тканей. ТНК и ростки; корневая и стеблевая системы; лист и стебель; метаморфозы органов растений; морфологические основы репродуктивной биологии растений. Морфологическое разнообразие цветка. Характеристика плодов, принципы классификации.</p>	<p>Знания: знает структурные особенности, основные характеристики существовавших ранее и современных растений различных систематических групп, определяющие их положение в системе органического мира, структуру, пространственное распределение, строение и эволюцию, место и роль растений в экологических системах, хозяйственное и природное значение.</p> <p>Умения: умеет проводить сборы растений, этикетирование и сушку, применять сравнительно - морфологический метод систематики для самостоятельного определения систематической принадлежности объектов; применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения научных исследований по анатомии, морфологии, флоре и систематике растений; умеет ставить научные проблемы, при проведении исследовательских работ и использует методики и знания, полученных из других курсов.</p> <p>Компетенции: демонстрация базовых биологических знаний в ботанике; применение методов контроля, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знание морфологии и физиологии, особенностей, географического распространения и экологии основных таксонов, принципов систематической организации, дифференциации и интеграции функций организма; применение современных методов экспериментальной работы в научно-исследовательской работе студентов в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований;</p>		
Biological Sciences on Objects of Research	Structural Botany	BD/EC	SB 1211				<p>Prerequisites: School biology program</p> <p>Postrequisites: Systematics of Plants, Microbiology and Virology, Plants Physiology</p>	<p>Purpose: the formation of ideas about the diversity of plants of the lower and upper stages, the formation and features of the morphological and anatomical structure, evolution.</p> <p>Content: history of the development of the discipline, research methods, sections. Structural features of vegetation and tissues. Tuber and shoot; Root and root systems; Leaf and stem; metamorphosis of plant organs; morphological foundations of plant reproductive biology. Morphological diversity of the flower. Description of the fruit, principles of classification.</p>	<p>Knowledge: knows the structural features, the main characteristics of previously existing and modern plants of various systematic groups, determining their position in the organic world system, structure, spatial distribution, plant and evolution, place and role of plants in ecological systems, economic and natural significance.</p> <p>Ability: knows how to carry out plant harvesting, labeling and drying, apply a relatively morphological method of systematics to independently determine the systematic ownership of objects; apply the knowledge gained to solve scientific, production and practical problems</p> <p>Skills: possesses the skills of conducting scientific research on anatomy, morphology, flora and taxonomy of plants, knows how to pose scientific problems when conducting research work and uses methods and knowledge obtained from other courses.</p> <p>Competence: demonstration of basic biological knowledge in botany; application of methods of control, description, identification and classification of biological objects; knowledge of morphology and physiology, characteristics, geographical distribution and ecology of the main taxa, principles of systematic organization, differentiation and integration of body functions; application of modern methods of experimental work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research;</p>		
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Өсімдіктер систематикасы	БП/ТК	OS 1212	6	30/45/0/15/30	2	<p>Пререквизиттер: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы, Мамаңдыққа кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: Өсімдіктер физиологиясы, Қазақстан биоресурстары</p>	<p>Мақсаты: Өсімдіктер дүниесінің биоалуантүрлілігі, систематикалық топтары, жүйесі, тіршілік формалары, экологиялық топтары, эволюциясы туралы түсініктер қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өсімдіктер жүйесі. Өсімдіктерді классификациялаудың теориялық және практикалық маңызы. Таксондар. Прокариоттар. Эукариоттар. Бактериялар. Вирустар. Балдырлар бөлімі. Саңырауқұлақтар бөлімі. Төменгі және жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар. Қыаналар. Кілегейлілер, Мүктергізділер, Риниофиттер, Плаунтаргізділер, Қырықбұйыртізділер, Папоротниктізділер бөлімдері. Ашық тұқымды өсімдіктер бөлімі. Қылқанжапырақтар класы. Жабық тұқымды (гүлді) өсімдіктер бөлімі. Өсімдіктердің тіршілік формалары, экологиялық топтары.</p>	<p>Білімі: Ірі таксондардың өкілдерінің тіршілік циклінің ерекшеліктерін, өсімдіктердің жүйеленуінде қолданылатын негізгі түсініктер мен терминдерді, түрлерді анықтай алады, морфологиялық сипаттамасы және зерттелетін объектіні сипаттап, жанынғытар жасай біледі;</p> <p>Тікелей білімі: Қазіргі және қазбадан табылған өсімдіктерді, қатар, класс тармақтары, класс, бөлімдерге жүйелі алады.</p> <p>Дайдысы: өсімдіктер әлемінің көп түрлілігіне бағдарлай біледі. Өндіріс әрекетінде және ғылыми жұмыстарда өсімдік топтарының таксономиялық ерекшеліктерін ажыратып, болжай біледі.</p> <p>Құзыреттілігі: өсімдіктер систематикасы бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін білу.</p>	12, 18, 19, 21	
Биологиядағы объектілерді зерттеу	Систематика растений	БД/КВ	SR 1212				<p>Пререквизиттері: Анатомия и морфология растений, Введение в специальность</p> <p>Постреквизиттері: Физиология растений, Биоресурсы Казахстана</p>	<p>Цель: Биоразнообразие, систематические группы, система, формы жизни, экологические группы, формирование представлений об эволюции растительного мира.</p> <p>Содержание: Система растений. Теоретическое и практическое значение классификации растений. Таксоны. Прокариоты. Эукариоты. Бактерии. Вирусы. Отдел водорослей. Отдел Грибы. Низшие и высшие грибы. Отделы лишайников, мхов, риниофитов, Плауновых, Хвощей, папоротников. Отдел голосеменных растений. Класс хвойные. Отдел покрытосеменных (цветковых) растений. Формы жизни, экологические группы растений.</p>	<p>Знания: умеет определять особенности жизненного цикла представителей крупных таксонов, основные понятия и термины, используемые при систематизации растений, видов, описывать морфологические характеристики исследуемого объекта.</p> <p>Умения: умеет классифицировать найденные в раскопках и современные растения по родам, подклассам, разделам.</p> <p>Навыки: может ориентироваться в многообразии растений. Может различать и прогнозировать таксономические особенности групп растений в производственной и научной деятельности.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по систематике растений, демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов.</p>	12, 18, 19, 21	

Biological Sciences on Objects of Research	Systematics of Plants	BD/EC	SP 1212							<p>Prerequisites: Anatomy and Morphology of Plants, Introduction to the Specialty</p> <p>Postrequisites: Plants Physiology, Bioresources of Kazakhstan</p> <p>Purpose: the formation of knowledge about the laws of plant distribution, area, community structure, diversity, classification.</p> <p>Content: formation of the science of plant geography, research methods. Flora. Boundaries of the territory of flora, geomorphological structure. Phytocenoses, the location of phytocenoses on Earth. Intra-regional plants. Areal. Whole areal and disjunctive (fragmented) areal. Relict and endemics. Floristic zones: Holarctic, paleoarctic, Arctic, tropical, subtropical, savannas, Australian, Captic. Ecological environment and life forms of plants.</p> <p>Knowledge: knows how to determine the features of the life cycle of representatives of large taxa, the basic concepts and terms used in the systematization of plants, species, describe the morphological characteristics of the object under study.</p> <p>Ability: knows how to classify modern plants found in excavations into rows, subclasses, sections.</p> <p>Skills: can navigate a variety of plants. It can distinguish and predict taxonomic features of plant groups in production and scientific activities.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge on plant taxonomy, demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use observation methods, know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa.</p>	12, 18, 19, 21
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Өсімдіктер географиясы	БП/ТК	ОГ 1212							<p>Пререквизиттер: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы, Мамаңдыққа кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: Өсімдіктер физиологиясы, Қазақстан биоресурстары</p> <p>Мақсаты: Өсімдіктердің таралу заңдылықтарын, ареалы, қауымдастығының құрылымы, алуантүрлілігі, жіктелуі туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өсімдіктер географиясы ғылымының қалыптасуы, зерттеу әдістері. Флора. Флора аумағының шекаралары, геоморфологиялық құрылымы. Фитоценоздар, фитоценоздардың жер бетінде орналасуы. Интрааймақтық өсімдіктер. Ареал. Тұтас ареал және дизъюнктивтік (бөлшектенген) ареал. Реликт және эндемиктер. Флористикалық аймақтар: Голарктикалық, палеоарктикалық, арктикалық, Тропикалық, Субтропикалық, Саванналар, Австралиялық, Каптық. Өсімдіктердің экологиялық ортасы мен тіршілік формалары.</p> <p>Білімі: Өсімдіктер ареалдарының пайда болуы мен даму заңдылықтарын; жер бетінің флоралық аймақтарын білу принциптерін біледі.</p> <p>Икемділігі: Өсімдіктердің географиялық таралуын анықтайды және зерттейді; аймақтарды дамытуға болжам жасай алады. Облысқа, аймаққа флоралық талдау жасай алады.</p> <p>Дағдысы: Далалық апаратты өңдеу, талдау және синтездеудің заманауи әдістерін; картографиялық әдістерді қолдану; өзіндік жұмысты ұйымдастыру және орындау дағдыларын қалыптастырады.</p> <p>Құзыреттілігі: өсімдіктер систематикасы бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгеріштіктің ағзын фундаменталды қасиеттерін пайда болуын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жақсату әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін білу.</p>	12, 18, 19, 21
Биологиялық е науки по объектам исследования	География растений	БД/КВ	GR 1212							<p>Пререквизиты: Анатомия и морфология растений, Введение в специальность</p> <p>Постреквизиты: Физиология растений, Биоресурсы Казахстана</p> <p>Цель: Формирование знаний о закономерностях распространения, ареале, структуре сообществ, разнообразии, классификации растений.</p> <p>Содержание: Становление науки о географии растений, методы исследования. Флора. Границы, геоморфологическое строение территории флоры. Фитоценозы, расположение фитоценозов на поверхности земли. Интрарегиональные растения. Ареал. Сплошной ареал и дизъюнктивный (раздельный) ареал. Реликты и эндемики. Флористические зоны: Голарктические, палеоарктические, арктические, тропические, субтропические, Саванны, австралийские, Капские. Экологическая среда и формы жизни растений.</p> <p>Знания: знает закономерности возникновения и развития ареалов растений, принципы флористического районирования поверхности земного шара.</p> <p>Умения: умеет выявлять и исследовать географическое распространение растений, разрабатывать прогнозы по развитию ареалов, осуществлять флористический анализ района, региона и т.п.</p> <p>Навыки: Владеет современными методами обработки, анализа и синтеза полевой информации, картографическими методами, навыками организации и выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по систематике растений, демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов.</p>	12, 18, 19, 21
Biological Sciences on Objects of Research	Geography of Plants	BD/EC	GP 1212							<p>Prerequisites: Anatomy and Morphology of Plants, Introduction to the Specialty</p> <p>Postrequisites: Plants Physiology, Bioresources of Kazakhstan</p> <p>Purpose: the formation of knowledge about the laws of plant distribution, area, community structure, diversity, classification.</p> <p>Content: formation of the science of plant geography, research methods. Flora. Boundaries of the territory of flora, geomorphological structure. Phytocenoses, the location of phytocenoses on Earth. Intra-regional plants. Areal. Whole areal and disjunctive (fragmented) areal. Relict and endemics. Floristic zones: Holarctic, paleoarctic, Arctic, tropical, subtropical, savannas, Australian, Captic. Ecological environment and life forms of plants.</p> <p>Knowledge: knows the patterns of occurrence and development of plant ranges, principles of floristic zoning of the surface of the globe.</p> <p>Ability: knows how to identify and investigate the geographical distribution of plants, develop forecasts for the development of ranges, carry out floristic analysis of the region, region, etc..</p> <p>Skills: He has modern methods of processing, analyzing and synthesizing field information, cartographic methods, skills in organizing and performing independent work.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge on plant taxonomy, demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use observation methods, know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa.</p>	12, 18, 19, 21
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Омыртқасыздар зоологиясы	БП/ТК	ОЗ 1213	6	30/45/0/15/30	2				<p>Пререквизиттер: Мамаңдыққа кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: Омыртқалылар зоологиясы, Адам және жануарлар физиологиясы, Эволюциялық теория, Биологиялық экология</p> <p>Мақсаты: Жануарлардың негізгі типтерінің және кластарының өкілдерімен таныстыру, олардың морфологиясын, физиологиясын, экологиясын, көбеюін, дамуын, маңызын, филогениясын оқып білу.</p> <p>Мазмұны: Жануарлар әлемінің даму тарихы. Көп клеткалыларға жалпы сипаттама. Кіртікшелдер немесе инфузориялар типінің морфологиясы мен физиологиясы. Жалпақ құрттар типінің морфологиясы мен физиологиясы. Жұмыр құрттар немесе алғашқы қуысты құрттар типі жалпы сипаттама. Буылтық құрттар типінің морфологиясы мен физиологиясы. Сүліктер класы. Моллюскалар типі. Буынақтылар типі. Хелицералықтар тармағы. Нәсекомдар класы. Тікенділер типі жалпы сипаттама.</p> <p>Білімі: омыртқасыз жануарлардың эволюциясындағы тіршілік құрылымының барлық деңгейлерін және дамуының негізгі этаптарын, олардың барлық таксономиялық рангтерінің, объектілерді морфологиялық зерттеудің әдістерін біледі.</p> <p>Икемділігі: Зертханалық сабақтарда өзіндік жұмыс тапсырмаларын орындай алады.</p> <p>Дағдысы: Жануарларды анықтау бойынша практикалық дағдыларды меңгерген; жүргізілген зерттеулерге нақтылы баға мен қорытынды беруге дайын.</p> <p>Құзыреттілігі: экология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу; далалық және зертханалық жағдайларда ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысын білу;</p>	6, 7, 20, 13

Биологиялық е наука по объектам исследования	Зоология позвоночных	БД/КВ	ЗР 2214	<p>Препреквизиты: Зоология беспозвоночных</p> <p>Постреквизиты: Физиология человека и животных, Эволюционная теория, Биологическая экология</p>	<p>Цель: Изучение разнообразия животных, особенностей строения, жизнедеятельности, приспособленности к среде, закономерностей распространения, повышение их продуктивности, рационального использования и формирование запасов в природе.</p> <p>Содержания: Тип хордовые. Общая характеристика типа. Подтип оболочники или личиночордовые. Подтип бесчерепные, общая характеристика. Раздел бесчелюстные. Класс круглоротые, общая характеристика. Рыбы. Класс хрящевых рыб, общая характеристика. Класс костистых рыб, общая характеристика. Систематика. Класс амфибий, общая характеристика. Систематика. Класс рептилий, общая характеристика. Систематика. Класс птицы. Общая характеристика птиц. Систематика. Класс млекопитающие или звери, общая характеристика. Систематика.</p>	<p>Знания: знает все уровни и основные этапы строения жизни в эволюции позвоночных, место и роль животных в экосистеме, все таксономические ранги и методы морфологического исследования объектов.</p> <p>Учения: умеет самостоятельно выполнять задания на лабораторных занятиях.</p> <p>Навыки: Владеет навыками определить животных, дать четкую оценку и делать выводы по результатам проведенных исследований.</p> <p>Компетенции: демонстрирует фундаментальные биологические знания по зоологии; знает особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распределение и экологии представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма; применяет современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе в полевых и лабораторных условиях; имеет навыки обработки результатов в полевых и экспериментальных исследований;</p>	
Biological Sciences on Objects of Research	Vertebrate Zoology	BD/EC	VP 2214	<p>Prerequisites: Invertebrate Zoology</p> <p>Postrequisites: Human and Animal Physiology, Theory of Evolution, Ecological biology</p>	<p>Purpose: to study the diversity of animals, features of construction, vital activity, adaptability to the environment, distribution patterns, increase their productivity, effective use and the formation of its reserves in nature.</p> <p>Content: type of chordates. General characteristics of the type. The larva is chordalar or crustacean type branch. Vertebrates or other vertebrates are a Class of Round-mouthed animals, a general characteristic. "I'm sorry," she said. Fish. Class of cartilaginous fish, general characteristics . Class of bony fish, general characteristics. Systematics. Class of amphibians, general characteristics. Systematics. Class of reptiles, general characteristics. Systematics. Class of birds. General characteristics of birds. Systematics. Class of mammals or beasts, general description.</p>	<p>Knowledge: knows all the levels and main stages of the structure of life in the evolution of vertebrates, the place and role of animals in the ecosystem, all taxonomic ranks and methods of morphological study of objects.</p> <p>Ability: knows how to independently perform tasks in laboratory classes.</p> <p>Skills: He has the skills to identify animals, give a clear assessment and draw conclusions from the results of the study.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge in zoology; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions; apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research;</p>	
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Зоосистематика	БП/ТК	ЗС 2214	<p>Препреквизиттер: Омартқасыздар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Адам және жануарлар физиологиясы, Эволюциялық теория, Биологиялық экология</p>	<p>Максаты: Жануарлар әлемінің таксондық қатарын оқып, талдау жасап таныстыру мәселелерін қалыптастыру. Жануарлар әлемінің жүйеленуін меңгерту (түр, туыс, тұқымдас, тип, әлем) ұғымдары туралы, фаунаның қазіргі кездегі систематикасын үйрету.</p> <p>Мазмұны: Жануарлар әлемінің систематикасын талдау. Көп клеткалылар (Metazoa). Кірпікшелілер немесе инфузориялар типі – Ciliophora. Жалпақ құрттар типі – Plathelminthes. Жұмыртқалар типі немесе алғашқы қуысты құрттар типі – Nematelminthes немесе ashelminthes. Буылтық құрттар типі – Annelida. Сүліктер класы - Hirudinea. Моллюсқалар типі - Mollusca. Буынаяқтылар типі – Arthropoda. Хелицералылар – Chelicerata. Нәсекомдар класы - Insecta. Тікентерілер типі – Echinodermata.</p>	<p>Білімі: Зоосистематиканың биологиялық жүйелегі орны (теориялық және қолданбалы), жүйелеу міндеттері туралы біледі.</p> <p>Ікемділігі: таксономикалық зерттеулерді жоспарлап, биодиагностикалық кідіттерді жасай алады.</p> <p>Дағдысы: биологиялық номенклатураны негізгі ережелерін, таксономистің кәсіби этика нормаларының жанытығын, өз бетімен жұмыс істеу тақырыптары бойынша ақпаратты іздеу және табу дағдыларына ие.</p> <p>Қызығатілігі: зоология бойынша іргелі биологиялық білімді қорсету; негізгі таксондар оқидерінің морфологиясы мен физиологиясы, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу; далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы</p>	20
Биологиялық е наука по объектам исследования	Зоосистематика	БД/КВ	ЗС 2214	<p>Препреквизиты: Зоология беспозвоночных</p> <p>Постреквизиты: Физиология человека и животных, Эволюционная теория, Биологическая экология</p>	<p>Цель: изучение и анализа таксонов животного мира. Овладение знаниями о современной систематике животного мира (вид, род, тип, мир).</p> <p>Содержания: Анализ систематики животного мира. Многоклеточные (Metazoa). Тип инфузорий или инфузорий - Ciliophora. Тип плоские черви - Plathelminthes. Тип круглые черви - Nematelminthes. Тип Кольчатые черви - Annelida. Класс пиявки - Hirudinea. Тип моллюски - Mollusca. Тип членистоногие - Arthropoda. Хелицеровые - Chelicerata. Класс насекомые - Insecta. Тип иглокожие - Echinodermata.</p>	<p>Знание: знает про место зоосистематики в биологической системе (теоретической и прикладной) и задачи систематизации.</p> <p>Умение: умеет планировать таксономические исследования; создания ключей биодиагностики.</p> <p>Навыки: владеет навыками искать и обнаружить основные положения биологической номенклатуры, совокупность норм профессиональной этики таксономиста, имеет навыки поиска и обнаружения информации по темам самостоятельной работы.</p> <p>Компетенции: демонстрирует фундаментальные биологические знания по зоологии; знает особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма; применяет современные экспериментальные методы научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях;</p>	20

Biological Sciences on Objects of Research	Zoosystematics	BD/EC	ZS 2214						<p>Prerequisites: Invertebrate Zoology</p> <p>Postrequisites: Human and Animal Physiology, Theory of Evolution, Ecological biology</p> <p>Purpose: to form problems of studying, analyzing and presenting the taxonomic series of the animal world. Mastering the systematization of the animal world (species, genus, genus, type, world), teaching modern systematics of fauna.</p> <p>Content: analysis of the systematics of the animal world. Multicellular (Metazoa). The ciliophora or infusoria type is Ciliophora. The type of flatworms is Plathelminthes. Roundworms or the type of primary cavity worms are Nemathelminthes or aschelminthes. The type of Bumblebee worms is Annelida. The class of leeches is Hirudinea. Mollusca type-Mollusca. The arthropod type is Arthropoda. Chelicerates Are Chelicerata. Class of nasecoms-Insecta. The type of Thorns is Echinodermata.</p>	<p>Knowledge: knows about the place of zoosystematics in the biological system (theoretical and applied) and the tasks of systematization.</p> <p>Ability: knows how to plan taxonomic research; creation of biodiagnoses keys.</p> <p>Skills: possesses the skills to search and detect the main provisions of the biological nomenclature, a set of professional ethics standards of a taxonomist, has the skills to search and discover information on topics of independent work.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge in zoology; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions; apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research;</p>	20
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Мамандыққа кірісте	БП/ТК	МК 1215	4	15/0/30/10/15	1			<p>Пререквизиттер: Жалпы білім беретін орта мектептің биология пәндері.</p> <p>Постреквизиттер: өсімдіктер систематикасы, Омыртқасыздар зоологиясы, генетика, клетка биологиясы, т.б.</p> <p>Мақсаты: Білім алушыларға биологияның ғылым ретінде дамуының негізгі кезеңдерін, салалары мен құрылымдары, зерттеу әдістері және болашақ биолог мұғалімдерінің кәсіби бейнесі бойынша тұтас түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Маман ретінде қажеттілігі, бағдарлауы, биологияның ғылым ретінде дамуының негізгі кезеңдерін, салалары мен құрылымдары. Биолог-маманың зерттеу әдістері, профессиограмма, психограмма, биологтың кәсіби қызметін жүзеге асыруды қамтамасыз ететін қасиеттер. Тұңғышын кәсіби қалыптастыру.</p>	<p>Білім: биологияның ғылым ретінде дамуының негізгі кезеңдері, салалары мен құрылымдары, зерттеу әдістері және болашақ биологтың кәсіби бейнесі туралы біледі; болашақ мамандықтарының мазмұнын түсініп, сондай-ақ, бітіруші маман - кәсіби қызметінің маңызын біледі.</p> <p>Ісқимділігі: биолог-маманың кәсіби қызметін, оның биологиялық және педагогикалық мәнін; биолог-маманың болашақ іс-әрекетінің объектісін; биолог-маманың табысты іс-әрекеті үшін үлдістік білім алу қажеттілігі туралы біледі; "биология" мамандығы туралы алынған білімдерінің жиынтығын биологиялық мамандықтарында әртүрлілігіне және оларды шешетін мәселелерге бағдарлау үшін қолдана алады.</p> <p>Дәлділігі: биологиялық ғылым мен сараптаудың негізінде кәсіби қызметтер салыстыра танып-біліп мәселерді шешуге бейімделеді, зерттеулер және жүргізілетін тәжірибелік жұмыстардың нәтижелерін дұрыс қорытындылай алып, мәліметтер жинақтап, оның қолдану аясын түсіндіре алады, нәтижелерді, ақпараттарды өңдеуге дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану. Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; оқуға дайын заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелі және қолдану; кәсіби сипаттағы тәуекел және белгісіздік жағдайларда шешім қабылдай алу қабілеті.</p>	3, 21, 24
Биологиядағы еңбек объектілерін зерттеу	Введение в специальность	БД/КВ	VS 1215						<p>Пререквизиттері: общеобразовательные дисциплины биологии средней школы.</p> <p>Постреквизиты: Зоология беспозвоночных, систематика растений, генетика, биология клетки, и др.</p> <p>Цель: Формирование у обучающихся целостного представления об основных этапах, отраслях и структурах развития биологии, как науки, методах исследования и профессиональном образе будущих учителей-биологов.</p> <p>Содержание: Необходимость, ориентация как специалиста, основные этапы, отрасли и структуры развития биологии, как науки. Методы исследования, модели Биолог-специалист, профессиограмма, психограмма, качества, обеспечивающие осуществление профессиональной деятельности биолога. Этапы профессионального становления личности.</p>	<p>Знания: имеет целостное представление об основных этапах, отраслях и структурах развития биологии как науки, методах исследования и профессиональном образе будущего биолога, понимает содержание и значение будущей профессии.</p> <p>Умения: умеет организовать профессиональную деятельность специалиста-биолога, его биологическую и педагогическую сущность; об объекте будущей деятельности специалиста-биолога; о необходимости непрерывного образования для успешной деятельности специалиста-биолога; может использовать сумму полученных знаний о профессии «биология» для ориентации в многообразии биологических специальностей и решаемых ими задач.</p> <p>Навыки: владеет навыками анализировать на основе биологического анализа и экспертизы научится к решению проблем, возникающих в сфере профессиональной деятельности, умеет правильно обобщать результаты исследований и проведенных практических работ, обобщать данные, объяснять область их применения, правильно обрабатывать результаты.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биологической грамотности общества; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.</p>	3, 21, 24
Biological Sciences on Objects of Research	Introduction to the Specialty	BD/EC	IS 1215						<p>Prerequisites: general secondary school biology disciplines.</p> <p>Postrequisites: Invertebrate Zoology, plant taxonomy, genetics, cell biology, etc.</p> <p>Purpose: to form students a holistic understanding of the main stages of the development of biology as a science, branches and structures, research methods and professional image of future biology teachers.</p> <p>Content: the need, orientation as a specialist, the main stages, branches and structures of the development of biology as a science. Methods of studying the model of a biologist-specialist, professionogram, psychogram, properties that ensure the implementation of the professional activity of a biologist. Stages of professional formation of personality.</p>	<p>Knowledge: has a holistic understanding of the main stages, branches and structures of the development of biology as a science, research methods and the professional image of the future biologist, understands the content and significance of the future profession.</p> <p>Ability: knows how to organize the professional activities of a biologist, his biological and pedagogical essence; on the object of the future activity of a biologist; on the need for continuing education for the successful activities of a biologist; can use the sum of knowledge gained about the profession "biology" for orientation in a variety of biological specialties and the problems they solve.</p> <p>Skills: possesses the skills to analyze on the basis of biological analysis and expertise will learn to solve problems arising in the field of professional activity, is able to correctly summarize the results of research and practical work, summarize data, explain the scope of their application, and correctly process results.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methodology of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods; make professional decisions in the face of uncertainty and risk.</p>	3, 21, 24
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Академиялық жазу негіздері	БП/ТК	АЭН 1215		0/0/45/10/15				<p>Пререквизиттер: Жалпы білім беретін орта мектептің биология пәндері.</p> <p>Постреквизиттер: өсімдіктер систематикасы, Омыртқасыздар зоологиясы, генетика, клетка биологиясы, т.б.</p> <p>Мақсаты: Таным техникасы мен оның жекелеген тәсілдеріне негізделген жалпы ережелер мен әдістерді, кәсіби оқылымды, академиялық жазу мен ауыспа таныстыру дағдыларын меңгерту.</p> <p>Мазмұны: Академиялық оқылым мен жазылма дағдылары, ғылыми-кәсіби мәтіндердің тілі мен құрылымы. Конспектілер, рефераттар пікірлер, тезистер жазу, ғылыми талдау нәтижелерімен таныстыру, ғылыми-кәсіби мәтіндерді оқу. Студенттердің өздік қорын академиялық деңгейде қолданылатын ғылыми-кәсіби ортаға тән тілдік оралымдармен арттыру. Ғылыми-кәсіби пікірталастарға түсу дағдыларын дамыту және кәсіби бағдарланған жобаларды таныстыру. Өз бетіне жұмыс істеу дағдылары.</p>	<p>Білімі: ақпараттарды іздеу, сараптау әдістерін біледі, ғылыми еңбектерді еркін жаза алады.</p> <p>Ісқимділігі: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауда проблемалық сұрақтарды шешуге қабілетті, оны шешудің жолдарын ұсына алады.</p> <p>Дәлділігі: жазба жұмысын жүзеді, әрі мақсатты түрде жаза алуға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану. Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; оқуға дайын заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелі және қолдану; кәсіби сипаттағы тәуекел және белгісіздік жағдайларда шешім қабылдай алу қабілеті.</p>	3, 21, 24

Биологические науки по объектам исследования	Основы академического письма	Б/Д/КВ	ОАР 1215
--	------------------------------	--------	----------

<p>Препреквизиты: общеобразовательные дисциплины биологии средней школы.</p> <p>Постреквизиты: Зоология беззвероных, систематика растений, генетика, биология клетки, и др.</p>	<p>Цель: Овладение общими правилами и методами, навыками профессионального чтения, академического письма и устного изложения, основанными на технике познания и отдельных его приемах.</p> <p>Содержание: Навыки академического чтения и письма, язык и структура научно-профессиональных текстов. Конспектирование, написание рефератов, тезисов, ознакомление с результатами научного анализа, чтение научно-профессиональных текстов. Повышение словарного запаса студентов за счет языковых особенностей, характерных для научно-профессиональной среды, используемых в академической лексике. Развитие навыков участия в научно-профессиональных дискуссиях и презентация профессионально ориентированных проектов. Навыки самостоятельной работы</p>	<p>Знания: владеет методами поиска и анализа информации, может свободно писать научные работы.</p> <p>Умения: Умеет решать проблемные вопросы при выполнении научно-исследовательских работ, может предложить пути их решения</p> <p>Навыки: владеет навыками писать планомерно и целенаправленно.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.</p>	3, 21, 24
---	--	---	-----------

Biological Sciences on Objects of Research	Fundamentals of Academic writing	BD/EC	FAW/1215					<p>Prerequisites: general secondary school biology disciplines.</p> <p>Postrequisites: Invertebrate Zoology, plant taxonomy, genetics, cell biology, etc.</p>	<p>Purpose: to master general rules and methods based on the technique of cognition and its individual approaches, professional reading, academic writing and oral presentation skills.</p> <p>Content: academic reading and writing skills, language and structure of scientific and professional texts. Synopsis, abstracts reviews, writing theses, familiarizing yourself with the results of scientific analysis, reading scientific and professional texts. Increasing the vocabulary of students with language turns characteristic of the scientific and professional environment used in academic vocabulary. Development of skills for entering scientific and professional discussions and presentation of professionally oriented projects. Skills of independent work.</p>	<p>Knowledge: knows the methods of searching and analyzing information, can freely write scientific works.</p> <p>Ability: Knows how to solve problematic issues when performing research work, can offer ways to solve them.</p> <p>Skills: has the skills to write systematically and purposefully.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methodology of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods; make professional decisions in the face of uncertainty and risk.</p>	3, 21, 24
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Адам анатомиясы	БП/ТК	АА 2216	5	30/30/0/12,5/22,5	4		<p>Пререквизиттер: мамандыққа кіріспе, Омыртқалылар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттер: адам және жануарлар физиологиясы, Цитология және гистология, биологиялық экология, генетика</p>	<p>Мақсаты: Макро-микроскопиялық анатомияның қазіргі заманауи жетістіктеріне, органдардың анатомиялық-топографиялық қатынастарына негізделген адамның құрылымы мен оның жүйелері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Анатомиялық зерттеу әдістері. Остеология және бұлшықеттер, сондай-ақ ішкі органдар туралы ілім-Спланхнология. Тыныс алу жүйесінің анатомиясы және топографиясы. Қан және қан тамырлары жүйесі туралы ілім. Жүректің құрылымы мен топографиясы. Орталық жүйке жүйесі, ми және оның бөлімдерінің құрылымы, топографиясы. Ішкі секреция бездері туралы ілім. Зәр шығару және сенсорлық жүйенің құрылымы мен топографиясы.</p>	<p>Білімі: Адам организмі құрылымдық жүйесінің онто-филогенетикалық сипатын, анатомиялық зерттеу әдістерін, адам ағзасының ішкі және сыртқы құрылысын біледі.</p> <p>Икемділігі: Адам ағзасының анатомиялық және морфологиялық құрылысы туралы білімдерін практикалық тапсырмаларды орындауда және зертханалық сабақтарда қолдана алады.</p> <p>Дағдысы: Адам ағзасы құрылымдарының қалыпты жағдайы мен жимыл – қозғалыс кезіндегі жағдайын зерттеуде анатомиялық және морфологиялық әдістерді қолдануға дағдыланған.</p> <p>Құйреттілігі: адам анатомиясы бойынша тәжірибелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу; зертханалық жағдайларда ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдау дағдысының болуы; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	17, 26
Биологиядағы ең ғылыми объектілерді зерттеу	Анатомия человека	БД/КВ	АЧ 2216					<p>Пререквизиты: Введение в специальность, Зоология позвоночных</p> <p>Постреквизиты: физиология человека и животных, Цитология и гистология, биологическая экология, генетика</p>	<p>Цель: Формирование знаний о строении человека и его системах на основе современных достижений Макро-микроскопической анатомии, анатомо-топографических отношений органов.</p> <p>Содержания: Методы анатомического исследования. Учение об остеологии и мышцах, а также внутренних органах - Спланхнология. Анатомия и топография дыхательной системы. Учение о крови и сосудистой системе. Строение и топография сердца. Структура, топография центральной нервной системы, мозга и его отделов. Учение о железах внутренней секреции. Структура и топография мочевыделительной и сенсорной систем.</p>	<p>Знания: Знает онто-филогенетический характер системы структур организма человека и методы анатомического исследования, внутреннее и внешнее строение организма человека.</p> <p>Умение: умеет применять знания об анатомическом и морфологическом строении организма человека при выполнении практических заданий и на лабораторных занятиях.</p> <p>Навыки: владеет навыками применению анатомических и морфологических методов исследования структур организма человека в нормальном состоянии и при движении.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по анатомии человека, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	17, 26
Biological Sciences on Objects of Research	Human Anatomy	BD/EC	HA 2216					<p>Prerequisites: Introduction to biology, Vertebrate Zoology.</p> <p>Postrequisites: human and animal physiology, Cytology and Histology, biological ecology, genetics.</p>	<p>Purpose: the formation of knowledge about the structure of a person and his systems based on modern modern achievements of macro - Microscopic Anatomy, anatomical and topographic relationships of organs.</p> <p>Content: anatomical research methods. Osteology and the doctrine of muscles, as well as internal organs- Splanchnology. Anatomy and topography of the respiratory system. The doctrine of the blood and vascular system. Structure and topography of the heart. Structure, topography of the central nervous system, brain and its departments. The doctrine of the endocrine glands. Structure and topography of the urinary and sensory system.</p>	<p>Knowledge: He knows the onto-phylogenetic nature of the system of structures of the human body and methods of anatomical research, the internal and external structure of the human body.</p> <p>Ability: knows how to apply knowledge about the anatomical and morphological structure of the human body when performing practical tasks and in laboratory classes.</p> <p>Skills: владеет навыками применению анатомических и морфологических методов исследования структур организма человека в нормальном состоянии и при движении.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of human anatomy, know the manifestations of the fundamental properties of the organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population); apply modern experimental methods of work in the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	17, 26
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Адам биологиясы	БП/ТК	АВ 2216					<p>Пререквизиттер: мамандыққа кіріспе, Омыртқалылар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттер: адам және жануарлар физиологиясы, Цитология және гистология, биологиялық экология, генетика</p>	<p>Мақсат: Адам ағзасының морфологиялық және құрылымдық ерекшеліктерінің негізгі заңдылықтарын білу және оның онтогенезі мен филогенетикалық өзгеріштілігі туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Адам биологиясын зерттеудің негізгі әдістері. Қозғалтқыш аппаратының пәнсізді болігі-қанқа. Дененің белсенді қозғалтқыш аппараты-Миология. Ақ қорыту жүйесінің жалпы құрылымы. Тыныс алу органдарының құрылымына жалпы сипаттама. Қанайналым жүйесі. Жүректің құрылымы мен топографиясы. Жүйке құрылымы, оның маңызы. Орталық жүйке жүйесі. Үлкен жарты шарлар, олардың құрылымы. Ішкі секреция бездерінің жүйесі. Зәр шығару жүйесі. Сетім мүшелері-остеология.</p>	<p>Білімі: адам ағзасының және оның әртүрлі мүшелерінің құрылысын, функцияларын, олардың реттелу механизмдерін, салуатты өмір салтын қамтамасыз ету әдістерін біледі.</p> <p>Икемділігі: адам денесінің құрылымдық ерекшеліктерін анықтау, салыстырмалы талдау жүргізеді; модельдерде, қанқала, кестелерде, суреттерде ағзаларды, мүшелер жүйесін, қанқа бойыларын көрсете алады, адам ағзасы дамуының құрылымдық және функционалдық параметрлерін бағалайды.</p> <p>Дағдысы: тірі адамдағы негізгі анатомиялық тұлғаларды ажырату, сүйектердің жіктелуін, бұлшықеттердің, қан тамырлары мен перифериялық нервтердің топографиясын анықтау, әр түрлі жас кезеңдерінде онтогенезді адамның физикалық және психикалық дамуын зерттеу әдістерін қолдануға дағдыланған.</p> <p>Құйреттілігі: адам анатомиясы бойынша тәжірибелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу; зертханалық жағдайларда ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдау дағдысының болуы; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	17, 26

Биологическая наука по объектам исследования	Биология человека	БД/КВ	ВСч 2216								<p>Прerequisites: Введение в специальность, Зоология позвоночных животных, Цитология и гистология, биологическая экология, генетика</p> <p>Postrequisites: физиология человека и животных, Цитология и гистология, биологическая экология, генетика</p>	<p>Цель: Формирование знаний об основных закономерностях морфологических и структурных особенностей организма человека и его онтогенезе, филогенетической изменчивости.</p> <p>Содержание: Основные методы изучения биологии человека. Пассивная часть двигательного аппарата-скелет. Активный двигательный аппарат организма-Миология. Общее строение пищеварительной системы. Общая характеристика строения органов дыхания. Система кровообращения. Строение и топография сердца. Строение нерва, его значение. Центральная нервная система. Крупные полушария, их строение. Система желез внутренней секреции. Мочевыделительная система. Органы чувств-эстезиология.</p>	<p>Знания: знает строение, организма человека и его различных органов, функции и механизмы их регулирования, методы обеспечения здорового образа жизни.</p> <p>Умения: уметь определять структурные особенности тела человека, проводить сравнительный анализ, на моделях, скелете, таблицах, рисунках может показать расположение органов, системы органов, отделы скелета, оценивать структурные и функциональные параметры развития организма человека.</p> <p>Навыки: имеет навыки различать основные анатомические структуры живого человека, классификацию костей, определять топографию мышц, сосудов и периферических нервов, проводить исследования физического и психического развития человека в онтогенезе и в разных возрастных периодах.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по анатомии человека, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в лаб-ных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	17, 26
Biological Sciences on Objects of Research	Human Biology	BD/EC	HB 2216								<p>Prerequisites: Introduction to biology, Vertebrate Zoology.</p> <p>Postrequisites: human and animal physiology, Cytology and Histology, biological ecology, genetics.</p>	<p>Purpose: knowledge of the Basic Laws of morphological and structural features of the human body and the formation of knowledge about its ontogenesis and phylogenetic variability.</p> <p>Content: basic methods of studying human biology. The passive part of the motor apparatus is the skeleton. The active motor apparatus of the body is Myology. General structure of the digestive system. General characteristics of the structure of respiratory organs. Circulatory system. Structure and topography of the heart. The structure of the nerve, its significance. Central nervous system. Large hemispheres, their structure. The system of endocrine glands. The urinary system. Senses-esthesiology.</p>	<p>Knowledge: knows the structure, body of a person and his various organs, functions and mechanisms of their regulation, methods of ensuring a healthy lifestyle.</p> <p>Ability: is able to determine the structural features of the human body, conduct a comparative analysis, on models, skeleton, tables, drawings can show the location of organs, organ systems, skeletal departments, assess the structural and functional parameters of human body development.</p> <p>Skills: has the skills to distinguish the basic anatomical structures of a living person, the classification of bones, to determine the topography of muscles, vessels and peripheral nerves, to conduct studies of the physical and mental development of a person in ontogenesis and in different age periods.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of human anatomy, know the manifestations of the fundamental properties of the organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population); apply modern experimental methods of work in the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	17, 26
Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	Оқу практикасы	БП	кәсіптік практика	1	30	2					<p>Прerequisites: Ботаника, Зоология.</p> <p>Postrequisites: Оңдірістік-педагогикалық практика I</p>	<p>Мақсаты: тiмдi пайдалану бойынша теориялық бiлiмдерiн қалыптастыру мен бекiту, тiрi объектiлермен практикалық жұмыс жасау дағдыларын, әртүрлi коллекциялар мен гербарийлердi дайындауға үйрету болып табылады.</p> <p>Мазмұны: Оқу практикасы ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми-зерттеу зертханалары, бiлiм беру ұйымдары, мемлекеттiк бiлiм берудi басқару органдарын, бiлiм беру қызметтерi орталықтарында алдыңғы қатарлы кәсіпорындарда, ғылыми-зерттеу орталықтарын экскурсиясы түрiнде таныстыру. Машат шатқалында ботаника және зоология пәндерi бойынша оқу практикасынан өту бұл аймақтың өсiмдiктерi мен жануарларының алуантүрлiлiгiмен танысуды қарастырады.</p>	<p>Бiлiмi: табиғат, қоғам, танымның жалпы заңдары, тарихи шарттылықтары, адамгершiлiк талаптары мен нормалары туралы, көркем шығарма мен өнердi қоғамдық тарихи құбылыс ретiнде қабылдай отырып, оның мүмкiндiктерiн iзгiлендiруге пайдалануды бiледi.</p> <p>Икемдiлiгi: өзiнiң кәсiбiн қызметпен жоғары деңгейде айналыстыан және өзiнiң кәсiбi дамуын одан әрi жақсарту бiлуге қабiлеттi, бiрлескен кәсiптiк қызметпен айналысу қабiлетi (ұжыммен, топпен) қызмет ету, басқару кәсiбiнде қабылданған кәсiбi қарым-қатынас тәсiлдерiн қолдана бiледi.</p> <p>Дағдысы: ақпаратты жинау, сақтау және өңдей отырып, оларды кәсiбi қызметiнде пайдалануға дайындау.</p> <p>Құзыреттiлiгi: далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдiстерiн қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерiн өңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерiн ұйымдастыру және оқту; оқудың заманауи технологиялары мен интерактивтi әдiстерiн жүйелену және қолдану.</p>	12, 15
Биологическая наука по объектам исследования	Учебная практика	БД	профессиональная практика								<p>Прerequisites: Ботаника, Зоология</p> <p>Postrequisites: Производственная-педагогическая практика I</p>	<p>Цель: Формирования и закрепления теоретических знаний по фундаментальным биологическим дисциплинам и по охране и эффективному использованию окружающей среды, обучении навыкам практической работы с живыми объектами, подготовке различных коллекций и гербариев.</p> <p>Содержание: Учебная практика представляет в виде экскурсий научно-исследовательские институты, научно-исследовательские лаборатории, организации образования, государственные органы управления образованием, центры образовательных услуг на передовых предприятиях, научно-исследовательские центры. Прохождение учебной практики в ущелье Машат по дисциплинам ботаника и зоология, которая предусматривает знакомство с видовым разнообразием местности. Овладеть методиками сбора и обработки живых организмов и научиться определять виды растений и животных.</p>	<p>Знания: знает об общих законах природы, общества, познания, исторической условности, нравственных требованиях и нормах, об использовании художественного произведения и искусства для гуманизации его возможностей, воспринимаемая его как общественное историческое явление.</p> <p>Умения: уметь заниматься совместной профессиональной деятельностью (коллективом, группой), способной на высоком уровне выполнять свои профессиональные функции и совершенствовать свое профессиональное развитие.</p> <p>Навыки: владеет навыками сбора, хранения и обработки информации, использования их в профессиональной деятельности.</p> <p>Компетенции: Способность использовать профессионально-профилированное знание информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов интернет для решения задач в области экспериментальной и прикладной биологии, обработки результатов эксперимента.</p>	12, 15
Biological Sciences on Objects of Research	Educational Practice	BD	professional practice								<p>Prerequisites: Botany, Zoology</p> <p>Postrequisites: Industrial -Pedagogical Practice I</p>	<p>Purpose: The goal is to form and consolidate theoretical knowledge on effective use, teach the skills of practical work with living objects, the preparation of various collections and herbariums.</p> <p>Content: presentation of educational practice in the form of a tour of research institutes, research laboratories, educational organizations, state educational management bodies, centers of educational services at Advanced enterprises, research centers. Passing educational practice in the disciplines of Botany and zoology in the Mashat gorge provides for acquaintance with the diversity of plants and animals of this region</p>	<p>Knowledge: knows about the general laws of nature, society, knowledge, historical convention, moral requirements and norms, about the use of art and art to humanize its capabilities, perceiving it as a public historical phenomenon.</p> <p>Ability: knows how to engage in joint professional activities (team, group) capable of performing their professional functions at a high level and improving their professional development.</p> <p>Skills: possesses the skills of collecting, storing and processing information, their use in professional activities.</p> <p>Competence: to apply modern experimental methods of work in research work of pupils in field and laboratory conditions; to have skills of processing of results of field and experimental researches; to be able to organize and carry out extracurricular forms of work with school students; to systematize and apply modern technologies and interactive methods of training.</p>	12, 15

Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Адам және жануарлар физиологиясы	БП/ТК	AZhF 3217	4	30/0/15/10/15	5	<p>Пререквизиттер: Цитология және гистология, Мамандыққа кіріспе, жалпы химия, Адам анатомиясы</p> <p>Постреквизиттер: биологиялық экология, Диплом алды немесе өндірістік практика</p>	<p>Мақсаты: Адам мен жануарлар ағзасының қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары, мүшелердің физиологиялық ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Биологиялық пәндер жүйесіндегі физиология пәні. Физиологияның зерттеу нысаны мен әдістері. Қозғалыс жасушалардың түрлері, негізгі қызметі. Жолықты бұлшықет, бұлшықет құрылымы. Жүйке жүйесінің физиологиясы. Қан айналым және тыныс алу болім шығару, ас қорыту жүйелерінің физиологиясы. Эндокриндік жүйе. Гормонның негізгі қасиеттері. Сенсорлық жүйелердің физиологиясы. Жоғары жүйке қызметінің физиологиясы.</p>	<p>Білімі: адам және жануарлардың мүшелер жүйесінің физиологиялық ерекшеліктерін, олардың қызметін біледі.</p> <p>Икемділігі: организмнің тіршілік әрекетін, мүшелер жүйесінің, клетка физиологиясының ерекшелігін анықтайды, практикалық жұмыстардың нәтижелерін талдай алады, адам және жануарлар физиологиясының практикалық сабақтарында тапсырмаларды талдай отырып, өз беттерімен қорытындылай алады.</p> <p>Дағдысы: адам және жануарлар физиологиясының зерттеу әдістерін меңгерген және оларды практикада қолдануға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттілігі: адам және жануарлар физиологиясы бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу;</p>	24, 6
Биологиялық е науки по уровням организаци и свойствам живой материи	Физиология человека и животных	БД/КВ	FCZh 3217				<p>Пререквизиты: цитология и гистология, введение в специальность, общая химия, анатомия человека.</p> <p>Постреквизиты: биологическая экология, Преддипломная или производственная практика</p>	<p>Цель: Формирование представлений об общих закономерностях функционирования организма животных и человека во взаимодействии с окружающей средой, о физиологических особенностях органов.</p> <p>Содержания: Предмет физиологии в системе биологических дисциплин. Объект и методы изучения физиологии. Основные типы возбудимых клеток и их функции. Поперечно-полосатая мышца, мышечная структура. Физиология нервной системы. Физиология системы кровообращения и дыхания, пищеварения. Эндокринная система. Основные свойства гормонов. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.</p>	<p>Знания: знает физиологические особенности систем органов человека и животных, их функции.</p> <p>Умения: умеет определять особенности жизнедеятельности организма, системы органов, физиологию клетки, анализировать результаты практических работ, решает задачи на практических занятиях физиологии человека и животных.</p> <p>Навыки: владеет методами исследования физиологии человека и животных и навыками применения их на практике.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по физиологии человека и животных, знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	24, 6
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	The physiology of man and animals	BD/EC	HAP 3217				<p>Prerequisites: cytology and histology, introduction to Specialty, General Chemistry, human anatomy.</p> <p>Postrequisites: biological ecology, Pre-degree or Industrial Practice</p>	<p>Purpose: to form an idea of the General Laws of interaction of the human and animal body with the environment, the physiological characteristics of organs.</p> <p>Content: the subject of Physiology in the system of biological disciplines. Object and methods of research of Physiology. Types of excitable cells, main function. Striated muscle, muscle structure. Physiology of the nervous system. Physiology of the circulatory and respiratory excretory systems, digestive systems. Endocrine system. The main properties of the hormone. Physiology of sensory systems. Physiology of higher nervous activity.</p>	<p>Knowledge: knows the physiological features of human and animal organ systems, their functions.</p> <p>Ability: knows how to determine the characteristics of the vital activity of an organism, organ system, cell physiology, analyze the results of practical work, solves problems in practical exercises of human and animal physiology.</p> <p>Skills: possesses methods of research of human and animal physiology and skills of their application in practice.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of human and animal physiology, know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	24, 6
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы	БП/ТК	ZHEFM G 3217				<p>Пререквизиттер: Цитология және гистология, Мамандыққа кіріспе, жалпы химия, Адам анатомиясы</p> <p>Постреквизиттер: биологиялық экология, Диплом алды немесе өндірістік практика</p>	<p>Мақсаты: Болашақ педагогикалық мамандарды өсіп, дамып келе жатқан ағзаның жас ерекшеліктері жөнінде заманауи мәліметтермен, мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау және нығайту мақсатында біліммен қаруландыру.</p> <p>Мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы пәнінің тарихы. Онтогенездік даму. Әрбір жас кезеңіне сипаттама. Жасты кезеңдеу. Өзгер мезгілді, оның ерекшеліктері. Жүйке жүйесінің жалпы құрылымы, манызы, дамуы. Рефлекс нерв әрекетінің негізі. Шартты және шартсыз рефлекс. Анализаторлар (анализаторлардың) манызы, жалпы құрылысы. Анализаторлардың ортақ қасиеттері.</p>	<p>Білімі: әртүрлі жас кезеңдеріндегі адам ағзасының тіршілік ету ерекшеліктерін, ағзаның өсуіне және дамуына бабылынасты мүшелердің қызметтерін, өсіп келе жатқан ағзаның дамуын, ақыл-ой жұмысына қабілеттілігін бағалау әдістерін, оқушыларды оқитудың шарттары мен режиміне қойылатын гигиеналық талаптарды біледі.</p> <p>Икемділігі: нормативтік дамудан ауытқыған жағдайда баланың физиологиялық және психикалық жай-күйіне ғылыми негізде талдау және қорытынды жасап, ата-аналарға кене береді алады.</p> <p>Дағдысы: әртүрлі жас топтарындағы балаларға физиологиялық-гигиеналық тәсілдерді ескере отырып, өз бетінше сабақ жоспарларын құру дағдыларын меңгерген.</p> <p>Құзыреттілігі: жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу;</p>	
Биологиялық е науки по уровням организаци и свойствам живой материи	Возрастная физиология и школьная гигиена	БД/КВ	VFSHG 3217				<p>Пререквизиты: цитология и гистология, введение в специальность, общая химия, анатомия человека.</p> <p>Постреквизиты: биологическая экология, Преддипломная или производственная практика</p>	<p>Цель: вооружить знаниями будущих специалистов-биологов современными данными о возрастных особенностях растущего и развивающегося организма, с целью сохранения и укрепления здоровья школьников.</p> <p>Содержание: История предмета "Возрастная физиология и школьная гигиена". Развитие и Онтогенезе. Рост. Развитие. Возрастная периодизация. Характеристика каждого возрастного периода. Возрастная периодизация. Возрастные изменения, его особенности. Общее строение, значение, развитие нервной системы. Строение и свойства нервных волокон. Рефлекс-основа нервной деятельности. Условный и безусловный рефлекс. Значение, общее устройство анализаторов (анализаторов). Общие свойства анализаторов.</p>	<p>Знать: знает особенности жизнедеятельности организма человека в различные возрастные периоды, функции органов, организма в целом по мере его роста и развития; методы оценки развития растущего организма, умственной работоспособности; гигиенические требования к условиям и режиму обучения школьников.</p> <p>Умения: умеет анализировать и делать выводы на научной основе физиологическое и психическое состояние ребенка, консультировать родителей в случае отклонений от нормативного развития.</p> <p>Навыки: владеет навыками самостоятельно создавать планы уроков с учетом физиолого-гигиенических подходов к детям разных возрастных групп.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по возрастной физиологии и школьной гигиене, знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	

Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Age Physiology and School Hygiene	BD/EC	APSH 3217				<p>Prerequisites: cytology and histology, introduction to Specialty, General Chemistry, human anatomy.</p> <p>Postrequisites: biological ecology, Pre-degree or Industrial Practice</p>	<p>Purpose: to equip future teachers with up-to-date information about the young characteristics of a growing and developing body, knowledge in order to preserve and strengthen the health of schoolchildren.</p> <p>Contents: history of the subject of age physiology and school hygiene. Ontogenic development. Description for each age period. Periodization of age. The time of change, its features. General structure, significance, development of the nervous system. The reflex is the basis of nerve action. Conditioned and unconditioned reflex. The importance, general construction of analyzers (analyzers). Common properties of analyzers.</p>	<p>Know: knows the vital features of the human body at various age periods; the function of organs, the body as a whole as it grows and develops; methods for assessing the development of a growing organism, mental performance; hygienic requirements for the conditions and mode of education of schoolchildren.</p> <p>Ability: knows how to analyze and draw conclusions on a scientific basis the physiological and mental state of the child, advise parents in case of deviations from normative development.</p> <p>Skills: possesses the skills to independently create lesson plans taking into account physiological and hygienic approaches to children of different age groups.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of age physiology and school hygiene, know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, the principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	
Тірі ағалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Микробиология және вирусология	БП/ТК	MV 3218	5	30/30/0/12,5/22,5	6	<p>Пререквизиттер: Өсімдіктер систематикасы, жалпы химия, цитология және гистология</p> <p>Постреквизиттер: молекулалық биология, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Микрорганизмдердің алуантүрлілігін, морфологиясын, физиологиясын және метаболизмінің ерекшеліктерін, микрорганизмдердің қоршаған ортаны қорғау, медицина және биотехнология саласындағы практикалық ролін айқындау.</p> <p>Мазмұны: Микробиология дамуының кезіргі бағыттары, тенденциялары. Қазақстанда даму. Микрорганизмдерді зерттеу әдістері. Қоректік орталар және олардың түрлері. Прокариоттардың морфологиялық алуантүрлілігі, дифференциацияны типтері. Прокариоттардың ультра-құрылымы. Микрорганизмдер физиологиясы. Микрорганизмдерді бөліп алу, дақылдау әдістері. Прокариоттар классификациясы. Эукариотты микрорганизмдер морфологиясы. Микрорганизмдер метаболиті. Тыныс алу процесі. Микрорганизмдер генетикасы.</p>	<p>Білімі: микрорганизмдер жасушаларының құрылымдық ұйымдасуы мен функцияларының заңдылықтары; прокариоттардың шығу тегі мен таксономиясын, олардың сипаттамасын; микрорганизмдерді дақылдау принциптері мен әдістерін, прокариоттардың метаболиті мен физиологиясын; заттар айналымындағы микрорганизмдердің ролін біледі;</p> <p>Іскемдігі: микробиологиялық өнеркәсіп пен биотехнологияның теориялық негізі ретінде алған теориялық білімді практикалық жұмыс және тәжірибелік зерттеулерде негізгі микробиологиялық әдістерді қолдана алады;</p> <p>Дағдысы: микрорганизмдердің штаммдарын бөліп алу және оларды тазалығын қадағалау; микрорганизмдерді сандық септеу; морфологиялық және физиолого-биохимиялық зерттеу жүргізу әдістерін қолдану дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: микробиология және вирусология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгеріштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясын мен физиологиясын, ерекшеліктерін білу</p>	5
Биологиялық е науки по уровням организации и свойствам живой материи	Микробиология и вирусология	БД/КВ	MV 3218				<p>Пререквизиты: Систематика растений, общая химия, цитология и гистология</p> <p>Постреквизиты: молекулярная биология, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Определение разнообразия, морфологии, физиологии и особенностей метаболизма микроорганизмов, практической роли микроорганизмов в области охраны окружающей среды, медицины и биотехнологии.</p> <p>Содержание: современные направления развития микробиологии, тенденции. Развитие в Казахстане. Методы исследования микроорганизмов. Питательные среды и их виды. Морфологическое разнообразие прокариот, типы дифференциации. Ультра-строение прокариот. Физиология микроорганизмов. Методы выделения микроорганизмов, культивирование. Классификация прокариот. Морфология эукариотических микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Процесс дыхания. Генетика микроорганизмов.</p>	<p>Знания: знает структурную организацию и закономерности функционирования клеток микроорганизмов, происхождение и таксономию прокариот, их описание, принципы, методы культивирования микроорганизмов, метаболизм и физиологию прокариот, роль микроорганизмов в круговороте веществ.</p> <p>Умения: умеет применять основные микробиологические методы в практической работе и исследованиях теоретические знания по микробиологии, как теоретической основы микробиологической промышленности и биотехнологии.</p> <p>Навыки: владеет навыками выделения штаммов микроорганизмов и контроля за их чистотой, количественного расчета микроорганизмов, применения методов морфологических и физиолого-биохимических исследований.</p> <p>Компетенции: демонстрация базовых биологических знаний в области микробиологии и вирусологии; знание о возникновении у организмов фундаментальных свойств наследственности и изменчивости на всех уровнях организации жизнедеятельности (молекулярной, организменной и популяционной), использование методов контроля, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знание морфологии и физиологии, особенностей основных таксонов</p>	5
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Microbiology and Virology	BD/EC	MV 3218				<p>Prerequisites: Systematics of Plants, General chemistry, cytology and histology</p> <p>Postrequisites: molecular biology, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: to determine the diversity, morphology, physiology and metabolism of microorganisms, the practical role of microorganisms in the field of Environmental Protection, medicine and biotechnology.</p> <p>Content: Current Directions, trends in the development of Microbiology, Development in Kazakhstan, Methods of studying microorganisms, Culture Media and their types, Morphological diversity of prokaryotes, types of differentiation. The ultra-structure of prokaryotes. Physiology of microorganisms. Methods of isolation and culture of microorganisms. Classification of prokaryotes. Morphology of eukaryotic microorganisms. Metabolism of microorganisms. Breathing process. Genetics of microorganisms.</p>	<p>Knowledge: knows the structural organization and regularities of the functioning of microorganism cells, the origin and taxonomy of prokaryotes, their description, principles and methods of culturing microorganisms, metabolism and physiology of prokaryotes, the role of microorganisms in the circulation of substances.</p> <p>Ability: knows how to use the main microbiological methods in practical work and research theoretical knowledge of microbiology, as the theoretical basis of the microbiological industry and biotechnology.</p> <p>Skills: possesses the skills of isolating strains of microorganisms and monitoring their purity, quantitative calculation of microorganisms, using methods of morphological and physiological and biochemical studies.</p> <p>Competence: demonstration of basic biological knowledge in microbiology and virology; knowledge about the occurrence in an organism of the fundamental properties of heredity and variability at all levels of the organization of life (molecular, cellular, organic and population), the use of methods of control, description, identification and classification of biological objects; knowledge of morphology and physiology, characteristics of the main taxa</p>	5
Тірі ағалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Микрорганизмдер систематикасы	БП/ТК	MS 3218				<p>Пререквизиттер: Өсімдіктер систематикасы, жалпы химия, цитология және гистология</p> <p>Постреквизиттер: молекулалық биология, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Микрорганизмдердің шығу тегі мен таксономиясын, классификациясын, экологиясын, географиясын, негізгі топтары мен классификациялау заңдылықтарымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Прокариотты және эукариотты микрорганизмдер ерекшеліктері. Микрорганизмдерді өсіруге арналған қоректік орталар. Микробиологиялық заласыздандыру әдістері. Бактериялар морфологиясы. Актиномицеттер морфологиясы. Бактерия клеткасының құрылысы. Микрорганизмдердің химиялық құрылымы, қоректенуі. Филогенетикалық және фенотиптік систематика. Прокариоттар классификациясы. Грациликүтес, фирмикүтес, тенорикүтес және мейдосикүтес. Микроскопиялық саңырауқұлақтар морфологиясы. Ашытқы саңырауқұлағының морфологиясы. Қарапайымдылар.</p>	<p>Білімі: микрорганизмдер жасушаларының құрылымдық ұйымдасуы мен функцияларының заңдылықтары; прокариоттардың шығу тегі мен таксономиясын, олардың сипаттамасын; микрорганизмдерді дақылдау принциптері мен әдістерін, прокариоттардың метаболиті мен физиологиясын; заттар айналымындағы микрорганизмдердің ролін біледі;</p> <p>Іскемдігі: микробиологиялық өнеркәсіп пен биотехнологияның теориялық негізі ретінде алған теориялық білімді практикалық жұмыс және тәжірибелік зерттеулерде негізгі микробиологиялық әдістерді қолдана алады;</p> <p>Дағдысы: микрорганизмдердің штаммдарын бөліп алу және оларды тазалығын қадағалау; микрорганизмдерді сандық септеу; морфологиялық және физиолого-биохимиялық зерттеу жүргізу әдістерін қолдану дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: микробиология және вирусология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгеріштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясын мен физиологиясын, ерекшеліктерін білу</p>	5

Биологиядағы наука деңгейі бойынша ұйымдастырылған материал	Систематика микроорганизмдері	БД/КВ	SM 3218						<p>Пререквизиттері: Систематика растений, общая химия, цитология и гистология</p> <p>Постреквизиттері: молекулярная биология, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Познакомить с происхождением и таксономией микроорганизмов, классификацией, экологией, географией, основными группами и классификационными зонами .</p> <p>Содержание: Особенности прокариотических и эукариотических микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Методы микробиологического обеззараживания. Морфология бактерий. Актиномицеты морфология. Строение бактериальной клетки. Химическая структура, питание микроорганизмов. Филогенетическая и феногеническая систематика. Классификация прокариот. Грамположительные, грамнегативные, тентрикутес, ферменты и микоскопические грибы. Морфология дрожжевых грибов. Простейшие.</p>	<p>Знания: знает структурную организацию и закономерности функционирования клеток микроорганизмов; происхождение и таксономию прокариот, их описание; принципы и методы культивирования микроорганизмов, метаболизм и физиологию прокариот; роль микроорганизмов в круговороте веществ.</p> <p>Умения: уметь применять основные микробиологические методы в практической работе и исследовании теоретические знания по микробиологии, как теоретической основы микробиологической промышленности и биотехнологии.</p> <p>Навыки: владеет навыками выделения штаммов микроорганизмов и контроля за их чистотой; количественного расчета микроорганизмов; применения методов морфологических и физиолого-биохимических исследований.</p> <p>Компетенции: демонстрация базовых биологических знаний в области микробиологии и вирусологии; знание о возникновении и развитии организмов фундаментальных свойств наследственности и изменчивости на всех уровнях организации жизнедеятельности (молекулярной, клеточной, организменной и популяционной); использование методов контроля, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знание морфологии и физиологии, особенностей основных таксонов</p>	5
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Systematics of Microorganisms	BD/EC	SM 3218						<p>Prerequisites: Systematics of Plants, General chemistry, cytology and histology</p> <p>Postrequirements: molecular biology, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: familiarization with the origin and taxonomy of microorganisms, classification, ecology, geography, main groups and classification criteria .</p> <p>Content: features of prokaryotic and eukaryotic microorganisms. Culture Media for the cultivation of microorganisms. Methods of microbiological disinfection. Morphology of bacteria. Actinomycetes morphology. Bacterial cell structure. Chemical structure, nutrition of microorganisms. Phylogenetic and phenotypic Systematics. Classification of prokaryotes. Gracilicutes, Firmicutes, tenericutes and mendosicutes. Morphology of microscopic fungi. Morphology of yeast fungus. Protozoa.</p>	<p>Knowledge: knows the structural organization and regularities of the functioning of microorganism cells; the origin and taxonomy of prokaryotes, their description; principles and methods of cultivation of microorganisms, metabolism and physiology of prokaryotes; the role of microorganisms in the circulation of substances.</p> <p>Ability: knows how to use the main microbiological methods in practical work and research theoretical knowledge of microbiology, as the theoretical basis of the microbiological industry and biotechnology.</p> <p>Skills: possesses the skills of isolating strains of microorganisms and monitoring their purity; quantitative calculation of microorganisms; application of morphological and physiological and biochemical research methods.</p> <p>Competence: demonstration of basic biological knowledge in microbiology and virology; knowledge about the occurrence in an organism of the fundamental properties of heredity and variability at all levels of the organization of life (molecular, cellular, organic and population), the use of methods of control, description, identification and classification of biological objects; knowledge of morphology and physiology, characteristics of the main taxa</p>	5
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Өсімдіктер физиологиясы	КП/ТК	OF 3305	5	30/30/0/12,5/22,5	7			<p>Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы, жалпы химия</p> <p>Постреквизиттері: биологиялық экология, Қазақстан биоресурстары, Молекулалық биология.</p>	<p>Мақсаты: Өсімдік ағзасының тіршілік қызметінің негізгі заңдылықтарын білу және оларды ауылшаруашылық, мәдени өсімдіктердің өнімділігін басқаруда қолдануға үйрету.</p> <p>Мазмұны: Өсімдік құрылымдарының құрылысы мен қызметінің байланысы. Өсімдіктердің су режимі. Фотосинтез. Фотосинтездің жарық және қараңғылық кезеңі. Фотосинтетикалық фосфорлану. Кальвин циклы. Өсімдіктердің тыныс алуы. Анаэробты және аэробты кезеңдері. Гликолиз. Кребс циклы. Субстраттық фосфорлану. Өсімдіктердің минералдық қоректенуі. Өсімдіктердің өсуі мен дамуы. Фитогормондар. Өсімдіктердің қозғалыстары. Өсімдіктердің төзімділігі..</p>	<p>Білімі: өсімдік ағзасының тіршілік қызметінің заңдылықтары, негізгі физиологиялық уақыттерде (фотосинтез, тыныс алу, минералдық қоректену, аралық зат алысу және т.б.) тузілген метаболиттердің ролін және олардың өсімдік ағзасының өсуі мен дамуындағы маңызын біледі.</p> <p>Ікемділігі: Өсімдіктердің әртүрлі физиологиялық процестері арасындағы байланыстарды анықтай алады.</p> <p>Дағдысы: өсімдіктермен физиологиялық эксперименттерді жүргізу дағдыларын меңгерген.</p> <p>Құзыреттілігі: өсімдіктер физиологиясы бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	8, 21
Биологиядағы наука деңгейі бойынша ұйымдастырылған материал	Физиология растений	ПД/КВ	FR 3305						<p>Пререквизиттері: систематика растений, общая химия</p> <p>Постреквизиттері: биологическая экология, биоресурсы Казахстана, молекулярная биология.</p>	<p>Цель: Формирование знаний об основных закономерностях жизнедеятельности растительного организма и применению их в управлении продуктивностью сельскохозяйственных, культурных растений.</p> <p>Содержание: Взаимосвязь между строением и функцией структур растений. Водный режим растений. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Фотосинтетическое фосфорилирование. Цикл Кальвина. Дыхание растений. Анаэробные и аэробные стадии. Гликолиз. Цикл Кребса. Субстратное фосфорилирование. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений. Фитогормоны. Движения растений. Устойчивость растений.</p>	<p>Знания: знает закономерности жизнедеятельности растительного организма, роль метаболитов, синтезированных в основных физиологических процессах (фотосинтезе, дыхании, минеральном питании, промежуточном обмене и др.) и их участия в росте и развитии растительного организма.</p> <p>Умения: уметь определять взаимосвязи между различными физиологическими процессами растений.</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения физиологических экспериментов с растениями.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по физиологии растений, применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	8, 21
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Plant physiology	PD/EC	PP 3305						<p>Prerequisites: plant taxonomy, General Chemistry</p> <p>Postrequirements: biological ecology, biological resources of Kazakhstan, molecular biology.</p>	<p>Purpose: to learn the Basic Laws of the vital activity of a plant organism and teach them to use them in managing the productivity of agricultural, cultivated plants.</p> <p>Content: the relationship between the structure and function of plant structures. Water regime of plants. Photosynthesis. The light and dark phase of photosynthesis. Photosynthetic phosphorylation. The Calvin cycle. Plant respiration. Anaerobic and aerobic stages. Glycolysis. Krebs cycle. Substrate phosphorylation. Mineral nutrition of plants. Growth and development of plants. Phytohormones. Plant movements. Plant resistance..</p>	<p>Knowledge: knows the patterns of vital activity of the plant organism, the role of metabolites synthesized in the main physiological processes (photosynthesis, respiration, mineral nutrition, intermediate exchange, etc.) and their participation in the growth and development of the plant organism.</p> <p>Ability: knows how to determine the relationships between different physiological processes of plants..</p> <p>Skills: possesses the skills of conducting physiological experiments with plants.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of plant physiology, apply modern experimental methods of work in the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	8, 21

Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Физиология және өсімдіктер биохимиясы	КП/ТК	FOB 3305						<p>Пререквизиттер: Өсімдіктер систематикасы, жалпы химия</p> <p>Постреквизиттер: биологиялық экология, Қазақстан биоресурстары, Молекулалық биология.</p>	<p>Мақсаты: Өсімдік ағзасындағы биохимиялық процесстер мен олардың өсімдік тіршілігіндегі маңызы туралы білімдерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өсімдік ағзасының тіршілік процесстерінің жүру заңдылықтары мен өсімдіктердегі зат алмасу механизмдері. Биологиялық заттардың негізгі кластарының құрылысы, қасиеттері мен өсімдік ағзасындағы жұмыс істеу механизмдері. Ақуылардың құрылысы мен қызметі. Компірсулардың құрылысы мен қызметі. Нуклейн қышқалдарының құрылысы мен қызметі. Липидтердің құрылысы мен қызметі. Биологиялық белсенді заттар.</p>	<p>Білімі: Тіршілік процесстерінің жүру заңдылықтары мен өсімдіктердің зат алмасу механизмдерін, биологиялық заттардың негізгі кластарының ерекшеліктерін, олардың құрылысы, қасиеттері мен жұмыс істеу механизмдерін, өсімдік ағзасындағы метаболизмдік жолдарын біледі.</p> <p>Икемділігі: Білімдерін зертханалық жұмыстарды қою, орындау, талдау және орындау нәтижелері бойынша қорытындылап тұжырымдауда қолдана алады.</p> <p>Дайғасы: өсімдіктердің тіршілік процесстерін, органикалық заттардың негізгі кластарының өсімдік ағзасындағы маңызы мен олардың қасиеттерін зерттеу бойынша зертханалық жұмыстарды жүргізу дағдыларын меңгереді.</p> <p>Құзыреттілігі: өсімдіктер физиологиясы бойынша іргелі биологиялық білімді қорыту; зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	8, 21
Биологическая наука по уровням организации и свойствам живой материи	Физиология и биохимия растений	ПД/КВ	FBR 3305						<p>Пререквизиты: систематика растений, общая химия</p> <p>Постреквизиты: биологическая экология, биоресурсы Казахстана, молекулярная биология.</p>	<p>Цель: Формирование знаний о биохимических процессах в растительном организме и их значении в жизни растений.</p> <p>Содержание: Закономерности протекания жизненных процессов растительного организма и механизмы обмена веществ в растениях. Строение, свойства и механизмы функционирования основных классов биологических веществ в растительном организме. Строение и функции белков. Строение и функции углеводов. Строение и функции нуклеиновых кислот. Строение и функции липидов. Биологически активные вещества.</p>	<p>Знания: Знает закономерностей функционирования процессов жизнедеятельности и механизмов обмена веществ растений, особенностей основных классов биологических веществ, их строения, свойств и механизмов их функционирования, метаболических путей в организме растений.</p> <p>Умения: умеет применять знания при решении задач, постановке, выполнении, анализе и формулировании заключения при выполнении лабораторных работ в группе и индивидуально.</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения лабораторных опытов по изучению процессов жизнедеятельности растений и свойств, значения основных классов органических веществ в организме растений.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по физиологии растений, применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	8, 21
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Physiology and biochemistry of plants	PD/EC	PBP 3305						<p>Prerequisites: plant taxonomy, General Chemistry</p> <p>Postrequisites: biological ecology, biological resources of Kazakhstan, molecular biology.</p>	<p>Purpose: the formation of knowledge about biochemical processes in the plant body and their significance in plant life.</p> <p>Content: the laws of the course of life processes of the plant organism and the mechanisms of metabolism in plants. Structure, properties and mechanisms of functioning of the main classes of biological substances in the plant body. Structure and function of proteins. Structure and function of carbohydrates. Structure and function of nucleic acids. Structure and function of lipids. Biologically active substances.</p>	<p>Knowledge: He knows the regularities of the functioning of life processes and mechanisms of plant metabolism, the features of the main classes of biological substances, their structure, properties and mechanisms of their functioning, metabolic pathways in the plant body.</p> <p>Ability: knows how to apply knowledge when solving problems, setting, performing, analyzing and formulating a conclusion when performing laboratory work in a group and individually</p> <p>Skills: possesses the skills of conducting laboratory experiments to study the processes of plant life and properties, the meaning of the main classes of organic substances in the plant body.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of plant physiology, apply modern experimental methods of the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	8, 21
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Генетика	БП/ТК	Gen 3219	5	30/0/30/12,5/22,5	5			<p>Пререквизиттер: Цитология және гистология, Адам анатомиясы</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны азу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Геннің құрылымын, тұқымқуалау-шылық пен өзгергіштік туралы заманауи әдістер жүйесіне негізделген білім мен түсініктер қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Тұқым қуалаудың негізгі заңдылықтары. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттеудің әдістері. Тұқым қуудың цитологиялық негізі, гаметогенез. Гендердің өзара әрекеттесуі. Жыныс генетикасы. Тұқым қуалаудың хромосомалық теориясы. Өзгергіштік. Адам генетикасы. Медициналық генетика, адам қан топтарының тұқым қуалауы мен популяциялық генетика мәселелері.</p>	<p>Білімі: тұқымқуалаушылық пен өзгергіштіктің жалпы заңдылықтарын, геннің құрылысы мен атқаратын қызметін, хромосомалық теориясын, жыныс генетикасын, белгілердің жыныспен тіркесуі арқылы тұқымқуалауын, адам генетикасын, мутациялардың түрлерін біледі.</p> <p>Икемділігі: Генетика туралы біртұтас түсініктерді қалыптастырып, тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік бойынша ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасай алады</p> <p>Дайғасы: Будандастыруды жүргізіп, алынған нәтижелерді сарптау дағдысына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: генетика бойынша іргелі биологиялық білімді қорыту; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерін пайда болуын білу; зертханалық жағдайларда ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	26
Биологическая наука по уровням организации и свойствам живой материи	Генетика	БД/КВ	Gen 3219						<p>Пререквизиты: Цитология и гистология, Анатомия человека</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика. Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование систематизированных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, изучение основ селекции, генной инженерии, методов молекулярно-генетического анализа.</p> <p>Содержание: Методы исследования наследственности и изменчивости. Цитологическая основа наследования, гаметогенез. Исследование при моно- и полигибридном скрещивании. Взаимодействие генов. Генетика пола. Хромосомная теория наследования. Изменчивость. Генетика человека. Медицинская генетика, наследования групп крови человека и задачи популяционной генетики.</p>	<p>Знания: имеет представление об общих закономерностях наследственности и изменчивости, знает строение и функции гена, хромосомную теорию, генетику пола, наследование признаков сцепленных с полом, генетику человека, виды мутаций.</p> <p>Умения: Может формировать единые представления о генетике, работать с научной литературой по вопросам наследственности и изменчивости.</p> <p>Навыки: Имеет навыки проведения скрещивания и анализировать полученные результаты.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по генетике, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	26

Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Genetics	BD/EC	Gen 3219							<p>Prerequisites: Cytology and Histology, Human Anatomy</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: the formation of knowledge and ideas about the structure of genes, heredity and variability based on a system of modern methods.</p> <p>Content: Basic Laws of heredity. Methods of studying heredity and variability. Cytological basis of inheritance, gametogenesis. The interaction of genes. Gender genetics. Chromosomal theory of heredity. Variability. Human Genetics. Medical Genetics, problems of the inheritance of human blood groups and population genetics.</p>	<p>Knowledge: has an idea of general patterns of heredity and variability, knows the structure of gene function, chromosomal theory, sex genetics, inheritance of signs linked to sex, human genetics, types of mutations.</p> <p>Ability: He can form unified ideas about genetics, work with scientific literature on issues of heredity and variability.</p> <p>Skills: He has the skills to cross and analyze the results obtained.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge in genetics, know the manifestations of the fundamental properties of an organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population); apply modern experimental methods of work in the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	26
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Медициналық биология және генетика	БП/ТК	MBG 3219							<p>Пререквизиттер: Цитология және гистология, Адам анатомиясы</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны азу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Білім алушыларда ағзаның тіршілік әрекетінің медициналық-генетикалық, биологиялық негіздері туралы заманауи білімді қалыптастыру;</p> <p>Мазмұны: Тұқым қуалаушылықтың молекулалық негіздері, тұқым қуалайтын ақпаратты іске асыру принциптері мен механизмдері. Адамның қалыпты және патологиядағы жеке дамуының генетикалық және жасушалық негіздері. Генетикалық өзгергіштік, мутация, олардың тұқым қуалайтын аурулардың пайда болуындағы ролі. Тұқым қуалайтын ауруларды молекулалық-генетикалық талдаудың заманауи әдістері. Популяция генетикасының негіздері.</p>	<p>Білімі: ағзаның тіршілік әрекетінің медициналық-генетикалық, биологиялық негіздері туралы біледі.</p> <p>Іскеміңгі: адамның қалыпты және патологиядағы жеке дамуының генетикалық және жасушалық негіздерін ажырата алады.</p> <p>Дағдысы: тұқым қуалайтын ауруларды молекулалық-генетикалық талдаудың заманауи әдістері арқылы анықтауға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: генетика бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу; зертханалық жағдайларда ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>	
Биологиялық е науки по уровням организаци и свойствам живой материи	Медицинская биология и генетика	БД/КВ	MBG 3219							<p>Пререквизиты: Цитология и гистология, Анатомия человека</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование у обучающихся современных знаний о биологических основах жизнедеятельности организмов и ознакомление с методами медико-генетического консультирования.</p> <p>Содержание: Молекулярные основы наследственности, принципы и механизмы реализации наследственной информации. Генетические и клеточные основы индивидуального развития человека в норме и патологии. Генетическая изменчивость, мутации, их роль в возникновении наследственных болезней. Современные методы молекулярно-генетического анализа наследственного материала клеток. Основы популяционной генетики.</p>	<p>Знания: знает медико-генетические, биологические основы жизнедеятельности организма.</p> <p>Умения: умеет различать генетические и клеточные основы индивидуального развития человека в нормальной и патологии.</p> <p>Навыки: владеет навыками выявления наследственных заболеваний посредством современных методов молекулярно-генетического анализа.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по генетике, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащегося в лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>	
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Medical Biology and Genetics	BD/EC	MBG 3219							<p>Prerequisites: Cytology and Histology, Human Anatomy</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: of the discipline: formation of students' modern knowledge about the medical, genetic, biological foundations of the vital activity of the body;</p> <p>Content: molecular foundations of heredity, principles and mechanisms for the implementation of hereditary information. Genetic and cellular foundations of individual development of a person in normal and pathology. Genetic variability, mutations, their role in the occurrence of hereditary diseases. Modern methods of molecular genetic analysis of hereditary diseases. Fundamentals of population genetics.</p>	<p>Knowledge: knows the medical-genetic, biological basis of the vital activity of the body.</p> <p>Ability: knows how to distinguish between the genetic and cellular foundations of individual human development in normal and pathology.</p> <p>Skills: possesses the skills of detecting hereditary diseases through modern molecular genetic analysis methods.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge in genetics, know the manifestations of the fundamental properties of an organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population); apply modern experimental methods of work in the research work of students in laboratory conditions; have the skills to process the results of experimental research; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Молекулалық биология	КП/ТК	МВ 4306	4	30/0/15/10/15	7				<p>Пререквизиттер: Цитология және гистология, Адам анатомиясы, генетика</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Тірі ағзалар құрылымын молекулалық тұрғыдан түсіндіру;</p> <p>Мазмұны: Клеткалар мен геномдар. Жер бетіндегі клеткалардың ортақ қасиеттері. Клетканың химиялық компоненттері. Су молекуласының құрылыс ерекшеліктері. Ферменттердің метаболизмдегі маңызы. Активацияланған тасымалдаушылар молекулалар биосинтезіндегі маңызы. НАДН және НАДФ - манғызды электрон тасымалдаушылар. Ақуыздардың пішіні, құрылымы және функциясы. ДНҚ репликациясының механизмдері. Хромосомалық ДНҚ. Геномдардың дамуы. Геномдық өзгерістердің пайда болуы. ДНҚ көшіру және түзету механизмдерінің бұзылуы.</p>	<p>Білімі: Жасушалардың молекулалық құрылысын, негізгі биологиялық полимерлердің құрылысы мен қызметін, геннің молекулалық құрылысын біледі.</p> <p>Іскеміңгі: тұқым қуалаушылықтың молекулалық механизмдерін, тұқым қуалау материалдың эволюциялық өзгерісін және ДНҚ молекуласының маңызын көрсете алады, және алынған қорытынды деректер бойынша өз бетінше тұжырым жасай алады.</p> <p>Дағдысы: генетикалық және молекулалық биология есептерін құрастыру, шешу дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістер мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; молекулалық биология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу.</p>	23

Биологическая наука по уровням организации и свойствам живой материи	Молекулярная биология	ПД/КВ	МВ 4306	<p>Прerequisites: Цитология и гистология, Анатомия человека, генетика</p> <p>Postrequisite: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Объяснить строение живых организмов с молекулярной точки зрения.</p> <p>Содержание: Краткая история развития молекулярной биологии. Клетки и геномы. Химические компоненты клетки. Особенности строения молекулы воды. Форма и структура белков. Функция белков. Механизмы репликации ДНК. Структура и функция ДНК. Хромосомная ДНК. Структура и функция хроматина. Общая структура хромосом. Развитие геномов. Возникновение геномных изменений. Нарушение механизмов репликации и репарации ДНК.</p>	<p>Знания: Знает молекулярное строение клеток, строение и функции основных биологических полимеров, молекулярное строение генов.</p> <p>Умения: умеет выявлять особенности молекулярных механизмов наследственности, эволюционных изменений наследственного материала и значение молекулы ДНК, и по полученным результатам самостоятельно могут формулировать выводы.</p> <p>Навыки: владеет навыками составления, решения задач по генетике и молекулярной биологии.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; демонстрировать фундаментальные биологические знания по молекулярной биологии, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном).</p>	23
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Molecular biology	PD/EC	MB 4306	<p>Prerequisites: Cytology and histology, Human Anatomy, Genetics</p> <p>Postrequisite: Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: is to explain the structure of living organisms from a molecular point of view.</p> <p>Content: cells and genomes. Common properties of terrestrial cells. Chemical components of the cell. Features of the construction of a water molecule. The importance of enzymes in metabolism. The importance of activated transporters in the biosynthesis of molecules. NADN and NADF are important electron carriers. The shape, structure and function of proteins. Mechanisms of DNA replication. Chromosomal DNA. The development of genomes. The appearance of genomic changes. Violation of the mechanisms of copying and correcting DNA.</p>	<p>Knowledge: He knows the molecular structure of cells, the structure and functions of basic biological polymers, the molecular structure of genes.</p> <p>Ability: knows how to identify features of molecular mechanisms of heredity, evolutionary changes in hereditary material and the meaning of a DNA molecule, and based on the results obtained, they can independently formulate conclusions.</p> <p>Skills: possesses the skills of compiling, solving problems in genetics and molecular biology.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; to demonstrate fundamental biological knowledge in molecular biology, to know the manifestations of the fundamental properties of an organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population).</p>	23
Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері (Бойынша биологиялық ғылымдар	Молекулярлық биология генетика негіздерімен	КП/ТК	МБGN 4306	<p>Прerequisites: Цитология және гистология, Адам анатомиясы, генетика</p> <p>Postrequisite: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Ағзалар тіршілігінің негізгі молекулярлық – генетикалық және жасушалық тетіктері, оларды клиникалық практикада қолдану туралы қазіргі заманға сай білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Нуклеин қышқылдарының құрамы, құрылысы мен маңызы. Генетикалық аппараттың берілуінің негізгі жолдары. ДНҚ биосинтезі. Генетикалық рекомбинация. Анаболизм. Ақуыз биосинтезінің этаптары. Генетикалық код. Жасушаның генетикалық аппараты. Адамның кариотипі. Генетикалық гомеостаздың бұзылуы және адам патологиясында қорніс беруі. Гендік, геномдық, хромосомалық мутациялар. Мутагенез. Мутагендік факторлар.</p>	<p>Білімі: Биологиялық процесстердің молекулярлық негіздері, тұқымқуалаушылықтың молекулярлық механизмдерін біледі.</p> <p>Икемділігі: Генетикалық аппараттың берілуінің молекулярлық негіздерін тұқымқуалаушылықты түсіндіруге қолдана алады.</p> <p>Дәдісі: Гендік, геномдық, хромосомалық мутациялардың пайда болу себептерін талдауға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологиялық негізгі концепцияларын, әлсіз еті мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; молекулярлық биология бойынша іргелі биологиялық білімді қорыту; тірі (молекулярлық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаментадағы қасиеттерінің пайда болуын білу.</p>	23
Биологическая наука по уровням организации и свойствам живой материи	Молекулярная биология с основами генетики	ПД/КВ	МBOG 4306	<p>Прerequisites: Цитология и гистология, Анатомия человека, генетика</p> <p>Postrequisite: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование у студентов современных знаний об основных молекулярно – генетических и клеточных механизмах жизнедеятельности организмов и их применении в клинической практике.</p> <p>Содержание: Состав и строение нуклеиновых кислот. Значение нуклеиновых кислот. Этапы биосинтеза белка (транскрипция, трансляция). Генетический аппарат клетки. Классификация хромосом. Карта хромосом человека. Нарушение генетического гомеостаза и проявление в патологии человека. Типы мутаций. Генные, геномные, хромосомные мутации. Мутагенез. Мутагенные факторы.</p>	<p>Знания: Знает молекулярные основы биологических процессов и молекулярные механизмы наследственности.</p> <p>Умения: умеет использовать знания по молекулярным основам передачи генетической информации при объяснении наследования.</p> <p>Навыки: владеет навыками анализа причин возникновения генных, геномных, хромосомных мутаций.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; демонстрировать фундаментальные биологические знания по молекулярной биологии, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном).</p>	23
Biological Sciences by Levels of Organization and Properties of Living Matter	Molecular biology with the fundamentals of genetics	PD/EC	MBWF G 4306	<p>Prerequisites: Cytology and histology, Human Anatomy, Genetics</p> <p>Postrequisite: Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: the formation of modern knowledge about the main molecular – genetic and cellular mechanisms of life of organisms, their application in clinical practice.</p> <p>Content: composition, structure and significance of nucleic acids. The main ways of transmission of genetic information. DNA biosynthesis. Genetic recombination. Anabolism. Stages of protein biosynthesis. Genetic code. Genetic apparatus of the cell. Karyotype of a person. Violation of genetic homeostasis and manifestation in human pathology. Genetic, genomic, chromosomal mutations. Mutagenesis. Mutagenic factors.</p>	<p>Knowledge: He knows the molecular foundations of biological processes and the molecular mechanisms of heredity.</p> <p>Ability: knows how to use knowledge on the molecular foundations of the transmission of genetic information in understanding inheritance.</p> <p>Skills: has the skills to analyze the causes of gene, genomic, chromosomal mutations.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; to demonstrate fundamental biological knowledge in molecular biology, to know the manifestations of the fundamental properties of an organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population).</p>	23

Тірі азғалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	Өндірістік-педагогикалық практика I	КП	кәсіптік практика	10	300	7	<p>Пререквизиттер: Педагогикалық практика</p> <p>Постреквизиттер: Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика</p> <p>Учебно-воспитательная педагогическая практика / Educational and Teaching Pedagogical Practice</p>
--	-------------------------------------	----	-------------------	----	-----	---	---

Мақсаты: жалпы ғылыми, мәдениеттілік, психологиялық педагогикалық, пәндер бойынша білімдерін практика барысында нақтылау педагогикалық, дағды мен құзіреттілігін қалыптастыру.

Мазмұны: Мұғалім-әдіскерлердің тәжірибесін пайдалана отырып, мұғалім мен сынып жетекшісінің тұтастық жүйесінде барлық негізгі іс-әрекеттерін білу; студенттердің ата-аналарымен жұмыс істеу нәтижелерін игеру; білім беру жағдайын зерттеу және талдау арқылы бірлікте жеке тұлғаның терең психологиялық-педагогикалық әдістерін игеру, тәрбиелік жұмыстың әртүрлі формаларын талдау және өзі-өзі талдау әдістерін игеру.

Білімі: кәсіпорынның жұмысымен танысу негізінде жоғары оқу орындағы оқу процесінде алған теориялық және практикалық білімдерін тереңдетіп, еңбек ортасындағы ұйымдастырушылық және тәрбиелік жұмыстардың негізін шеберлікпен меңгере біледі; өз мамандығына қатысты қазіргі заманғы өндірісті меңгереді.

Икемділігі: кәсіби шапшаңдықтың белсенді өмірлік бағытын қалыптастыру, өнеркәсіптік өміресте еңбек етуді үйренеді; теориялық білімді практикалық істе қолдана біледі.

Дағдысы: өндірістік теориялық, экономикалық және т.б. мәселелерді шешу үшін білім мен икемділікті қалыптастыру, болашақ маманның шығармашылық, орындаушылық қабілеттері өндірістік-техникалық және экономикалық қабілетін үнемі дамытуға дағдыланады.

Құзыреттілігі: далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.

Биоалуантүрлік және қоршаған орта	Эволюциялық биология	КП/ТК	ЕВ 4307				<p>Пререквизиттер: Осімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы, Адам және жануарлар физиологиясы, Генетика</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Тірі организмдердің табиғи қоғамдастықтарын, жансыз табиғатпен және адаммен байланысын зерттейді.</p> <p>Мазмұны: Органикалық эволюция объективті процесс эволюцияны зерттеу әдістері. Тіршілік-материя қозғалысының ерекше формасы. Эволюциялық өзгеріс жер бетіндегі тіршіліктің қажетті шарты. Биохимиялық эволюцияның келесі кезеңдері. Эволюцияның дәлелдемелері және оны зерттеу әдістері. Тірі табиғаттың тұтастығы және дамуы жайлы қозғарастары қалыптастырудағы ғалымдардың еңбектерінің маңызы. Трансформизм мен креационизмнің, преформизм мен энигенездің күресі. Эволюциялық биологияның қалыптасуы.</p>	<p>Білімі: тірі ағзалардың сыртқы ортамен қарым-қатынасы, өзгергіштік, жана түрлердің пайда болу заңдылықтарының органикалық дүниенің эволюциялық дамуына әсерін, биологиялық эволюцияның теорияларын біледі.</p> <p>Іңемідаігі: организмнің тіршілік әрекетін, жасуша, мүшелер жүйелерінің құрылысы, қызметі, көбейсетін уақыты мен ерекшеліктерін анықтай алады, биологиялық эволюцияның негізгі теорияларының айырмашылықтарын ажырата алады.</p> <p>Дәдісесі: эволюциялық зерттеу әдістерін қолданады және зерттеу нәтижелеріне талдау жасау дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: эволюция бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаментады қасиеттерінің пайда болуын білу; тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану;</p>	18.19
Биоразнообразие и окружающая среда	Эволюционная биология	ПД/КВ	ЕВ 4307				<p>Пререквизиты: Анатомия и морфология растений, Генетика, Физиология человека и животных.</p> <p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Изучение природных сообществ живых организмов, их связей с неживой природой и человеком.</p> <p>Содержание: Органическая эволюция объективный процесс. Методы исследования эволюции. Жизненно-особая форма движения материи. Эволюционное изменение – как необходимое условие жизни на земле.</p> <p>Этапы биохимической эволюции. Доказательства эволюции и методы ее изучения. Значение работ ученых в формировании представлений о целостности и развитии живой природы. Борьба трансформизма и креационизма, преформизма и энигенеза. Становление эволюционной биологии.</p>	<p>Знания: знает взаимоотношения живых организмов с внешней средой, закономерности изменчивости и появления новых видов, основные теории биологической эволюции.</p> <p>Умения: умеет определять сходство и особенности жизнедеятельности организмов, строения, жизнедеятельности клеток, систем органов и размножения, умеет определить различия основных теорий биологической эволюции.</p> <p>Навыки: владеет навыками использования эволюционных методов исследований и анализа полученных результатов.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по эволюции, знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов;</p>	18.19
Biodiversity and Environment	Evolutionary Biology	PD/EC	EB 4307				<p>Prerequisites: Anatomy and Morphology of Plants, Genetics, Human and animal physiology</p> <p>Postrequisites: Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: studies the natural communities of living organisms, their connection with inanimate nature and man.</p> <p>Content: organic evolution objective process methods of studying evolution. Life is a special form of movement of matter. Evolutionary change is a necessary condition for life on earth. The next stages of biochemical evolution. Evidence of evolution and methods of its study. The importance of the works of scientists in the formation of views on the integrity and development of living nature. The struggle of transformism and creationism, preformism andepigenesis. Formation of evolutionary biology.</p>	<p>Knowledge: knows the relationship of living organisms with the external environment, the patterns of variability and the emergence of new species, the main theories of biological evolution.</p> <p>Ability: knows how to determine the similarity and features of the life of organisms, structure, life of cells, organ systems and reproduction, knows how to determine the differences in the main theory of biological evolution.</p> <p>Skills: possesses the skills of using evolutionary methods of research and analysis of the results obtained.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge on evolution, know the manifestations of the fundamental properties of an organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population), demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects;</p>	18.19
Биоалуантүрлік және қоршаған орта	Қазақстан биоресурстары	КП/ТК	КВ 4308	4	30/0/15/10/15	7	<p>Пререквизиттер: осімдіктер систематикасы, Омьртқалылар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Білім алушыларды Қазақстанның биоресурстарын зерттеу, тиімді пайдалану, осімдіктер мен жануарлардың алуантүрлілігін, зерттеу тарихының кезеңдері, шикізат алу әдістерін және қолдану жолдарымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Биологиялық ресурстардың түсініктері. Қазақстан шикізаттық осімдіктерін зерттеу кезеңдері. Ресурстары зерттеу тәсілдері және шикізаттық осімдіктерді игеру. Қазақстанның табиғи флорасындағы пайдалы осімдіктерді тиімді пайдалану және қорғау. Қазақстандағы ресурстарлық аудандастыру және ресурстарлық ғылыми жұмыстарының болашағы. Қазақстанның негізгі су биоресурстары.</p>	<p>Білімі: Қазақстанның осімдіктер және жануарлар ресурстарының көптірлілігі мен оларды тиімді қолдану және қорғау жолдарын біледі.</p> <p>Іңемідаігі: Қазақстанның биологиялық ресурстарының қорын тиімді пайдалану мен қорғау жолдарын ұсына алады.</p> <p>Дәдісесі: Пайдалы осімдіктер және жануарлардың жеке топтарын зерттеу дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу;</p>	15
Биоразнообразие и окружающая среда	Биоресурсы Казахстана	ПД/КВ	ВК 4308				<p>Пререквизиты: систематика растений, Зоология позвоночных</p> <p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Ознакомление обучающихся с изучением, о рациональном использовании биоресурсов Казахстана, разнообразием растений и животных, этапами истории исследований, методами и способами использования сырья.</p> <p>Содержание: Понятия биологических ресурсов. Этапы изучения сырьевых растений Казахстана. Ресурсоведение подхода к изучению и освоению сырьевых растений. Эффективное использование и защита полезных растений в естественной флоре Казахстана. Перспективы ресурсного районирования и ресурсной научной работы в Казахстане. Основные водные биоресурсы Казахстана.</p>	<p>Знания: Знает о разнообразии растительных и животных ресурсов Казахстана и способах их эффективного использования и охраны.</p> <p>Умения: умеет представить эффективные пути использования и защиты биологических ресурсов Казахстана.</p> <p>Навыки: владеет навыками изучения отдельных групп и видов полезных растений и животных.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и эколого-представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	15

Biodiversity and Environment	Bioresources of Kazakhstan	Ch.D/ EC	BK 4308						<p>Prerequisites: Vertebrate Zoology, Systematics of Plants</p> <p>Prerequisites: Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: to familiarize students with the study, effective use of Bioresources of Kazakhstan, the diversity of plants and animals, the stages of the history of research, methods of obtaining raw materials and methods of application.</p> <p>Content: concepts of Biological Resources. Stages of research of raw plants of Kazakhstan. Resource science research approaches and development of raw plants. Effective use and protection of useful plants in the natural flora of Kazakhstan. Resource zoning in Kazakhstan and the prospects of resource scientific work. The main water Bioresources of Kazakhstan.</p>	<p>Knowledge: He knows about the diversity of plant and animal resources of Kazakhstan and how to effectively use and protect them.</p> <p>Ability: knows how to present effective ways to use and protect the biological resources of Kazakhstan.</p> <p>Skills: possesses the skills of studying individual groups and species of useful plants and animals.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	15
Биоалуантүрлік және қоршаған орта	Ландшафттану	КП/ТК	ЛТ 4308						<p>Пререквизиттер: өсімдіктер систематикасы, Омыртқалылар экологиясы</p> <p>Поэреквизиттер: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Жер бедерінің климаты, рельефі, түрлі территориялық табиғат зоналары мен белдеулердің ландшафттық ерекшеліктерін мен заңдылықтары туралы түсініктер қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ландшафттану ілімінің даму кезеңдері, Ландшафттану компоненттері және оны түзуші факторлар. Ландшафтың қарайтын морфологиялық табиғи территориялық комплекстер. Жердің ландшафттық сферасы, Ландшафтың экологиялық аудандастырылуы. Территориялық табиғат кешендерінің шекарасы, табиғи ландшафттар, олардың құрамы мен қасиеттері, ландшафттарды ұйымдастыру, оларды дифференциациялау факторлары туралы түсіну және білу. Адамның ландшафтка әсер етуінің негізгі бағыттарын қарастыру.</p>	<p>Білімі: Өсімдіктердің биологиялық және сәндік қасиеттерін ескере отырып коғалдандыруда тиімді пайдалануды, ландшафттық дизайнның негізгі композициялық элементтерін тандауды, гүлдердің үйлесімді комбинацияларын біледі.</p> <p>Іземеілігі: Белгіленген жерді коғалдандыруда өсімдіктерді тандау критерийлеріне сүйене отырып жобаларды жасай алады.</p> <p>Датқасы: әртүрлі мақсатта пайдалануға берілген жерлерді коғалдандыруда экономикалық мүмкіндіктер мен әрекеттерді, паретік-бақпа мәдениетінің тарихи дамуы негізінде ландшафттық дизайн жасауға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; - негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу;</p>	18, 19
Биоразнообразие и окружающая среда	Ландшафтоведение	ПД/КВ	ЛВ 4308						<p>Пререквизиты: систематика растений, Зоология позвоночных</p> <p>Поэреквизиты: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование представлений о климате, рельефе местности, ландшафтных особенностях и закономерностях различных зон и поясов территориальной природы.</p> <p>Содержание: Знать и понимать этапы развития ландшафтоведения, компоненты ландшафтоведения и факторы его формирования, морфологические природно-территориальные комплексы, составляющие ландшафт, ландшафтную сферу Земли, экологическое районирование ландшафта, границы комплексов территориальной природы, природные ландшафты, их состав и свойства, организацию ландшафтов, факторы их дифференциации. Рассмотрение основных направлений воздействия человека на ландшафт.</p>	<p>Знания: Знает основы эффективного использования растений в озеленении с учетом их биологических и декоративных свойств, выбора основных композиционных элементов ландшафтного дизайна и законы гармоничной комбинации цветов.</p> <p>Умения: Умеет создавать проекты, согласно критериям выбора растений в озеленении определенных территорий.</p> <p>Навыки: владеет навыками создания ландшафтного дизайна на основе экономических возможностей и действий в озеленении земель различного назначения, на основе исторического развития садово-парковой культуры.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	18, 19
Biodiversity and Environment	Landscape Science	Ch.D/ EC	LS 4308						<p>Prerequisites: Vertebrate Zoology, Systematics of Plants</p> <p>Prerequisites: Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: the formation of ideas about the climate, relief of the terrain, landscape features and patterns of various zones and zones of territorial nature.</p> <p>Content: understanding and knowledge of the stages of development of the doctrine of landscape Science, the components of landscape Science and its forming factors, morphological natural territorial complexes that make up the landscape, the landscape sphere of the Earth, ecological zoning of the landscape, the boundaries of territorial natural complexes, natural landscapes, their composition and properties, the organization of landscapes, factors of their differentiation. Consideration of the main directions of human influence on the landscape.</p>	<p>Knowledge: He knows the basics of effective use of the plant in landscaping, taking into account their biological and decorative properties, the choice of the main composite elements of landscape design and the laws of a harmonious combination of colors.</p> <p>Ability: He knows how to create projects, according to the criteria for choosing plants in landscaping certain areas.</p> <p>Skills: possesses the skills of creating landscape design based on economic opportunities and actions in landscaping lands for various purposes, on the basis of the historical development of garden and park culture.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	18, 19
Биоалуантүрлік және қоршаған орта	Биологиялық экология	КП/ТК	ВЕ 4309	4	15/0/30/10/15	7			<p>Пререквизиттер: өсімдіктер физиологиясы, генетика, адам және жануарлар физиологиясы, эволюциялық теория, өсімдіктер систематикасы</p> <p>Поэреквизиттер: Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Биологиялық және әлеуметтік экожүйелердің тіршілік ету заңдылықтарын, мекен ету ортасын қорғау, әлемдік және жергілікті экологиялық мәселелер туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Климаттық аймақтық және экожүйелердің түрлері. Ағза, оның тіршілік ету жағдайлары. Шектеуші факторлардың ағзаларға әсері. Антропогендік факторлардың қоршаған ортаға әсері. Популяциялар, Қауымдастықтар биологиясы. Экожүйелердің ұйымдау заңдары. Экологиялық сукцессия. Экологиялық мониторинг. Биоферанц тұрақты дамуы. Өсімдіктер және жануарлар популяциясын сақтау жолдары.</p>	<p>Білімі: биологиялық ұйымдастыру принциптері мен деңгейлерін, тірі ағзалар мен олардың тіршілік ету ортасының өзара байланыс механизмдерін біледі;</p> <p>Іземеілігі: биологиялық экология бойынша жүргізілген эксперименттер мен теориялық білімдердің нәтижелеріне талдау жүргізе алады.</p> <p>Датқасы: өсімдіктер мен жануарлардың экологиясы бойынша ғылыми-зерттеу, далалық және зертханалық жұмыстарды орындауда заманауи құрал-жабдықтармен жұмыс істеу, қоршаған орта мен тірі ағзалар экологиясының өзекті мәселелерін шешу дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: биологиялық экология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгеріштіктің ағзаңыз фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу. - тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану;</p>	18

Биоразнообразие и окружающая среда	Биологическая экология	ПД/КВ	BE 4309				<p>Прerequisites: физиология растений, генетика, физиология человека и животных, эволюционная теория, систематика растений</p> <p>Postrequisites: Преддипломная или производственная практика. Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование знаний о закономерностях существования биологических и социальных экосистем, о защите среды обитания, мировых и местных экологических проблемах.</p> <p>Содержание: Климатическая зональность и типы экосистем. Организм, условия его существования. Влияние ограничивающих факторов на органы. Воздействие антропогенных факторов на окружающую среду. Биоэкология популяций, сообществ. Законы организации экосистем. Экологическая преемственность. Экологический мониторинг. Устойчивое развитие биосферы. Способы сохранения популяций растений и животных.</p>	<p>Знания: знает принципы и уровни биологической организации, механизмы взаимосвязи живых организмов и среды их обитания.</p> <p>Умения: умеет анализировать результаты проведенных экспериментов и теоретических знаний по биологической экологии.</p> <p>Навыки: владеет навыками работы с современным оборудованием при выполнении научно-исследовательских, полевых и лабораторных работ по экологии растений и животных, решения актуальных проблем экологии живых организмов и среды их обитания.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по биологической экологии; знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов;</p>	18
Biodiversity and Environment	Biological ecology	Ch.D/EC	BE 4309				<p>Prerequisites: plant physiology, genetics, human and animal physiology, evolutionary theory, plant taxonomy</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: the formation of knowledge about the laws of life of Biological and social ecosystems, the protection of the habitat, world and local environmental problems.</p> <p>Content: climatic regionality and types of ecosystems. The organism, the conditions of its existence. Influence of limiting factors on organisms. The impact of anthropogenic factors on the environment. Bioecology of populations, communities. Laws of Organization of ecosystems. Environmental succession. Environmental monitoring. Sustainable development of the biosphere. Ways to preserve plant and animal populations.</p>	<p>Knowledge: knows the principles and levels of biological organization, the mechanisms of the relationship between living organisms and their habitats.</p> <p>Ability: knows how to analyze the results of experiments and theoretical knowledge on biological ecology.</p> <p>Skills: possesses the skills of working with modern equipment when performing research, field and laboratory work on the ecology of plants and animals, solving urgent problems of the ecology of living organisms and their habitat.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge in ecological biology; know the manifestations of the fundamental properties of the organism - heredity and variability at all levels of organization of living things (molecular, cellular, organismic and population); demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of o</p>	18
Биодиверситет және қоршаған орта	ҚР экологиялық мәселелері	КП/ТК	KREM 4309				<p>Прerequisites: осімдіктер физиологиясы, генетика, адам және жануарлар физиологиясы, эволюциялық теория, осімдіктер систематикасы</p> <p>Postrequisites: Диплом алды немесе осімдіктер практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: ҚР экологиялық және табиғатты қорғау мәселелерін шешуге экологиялық тұрғыдан қорғау заңнамалары жайлы ұғымдарды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Қазақстандағы экология және қоршаған ортаны қорғау мәселелері. ҚР қазіргі кездегі климаттың өзгеру мәселелері. Атмосфераны ластануы заттар, Радиациялық жағдай. Ормандардың зақымдануының жалпы заңдылықтары мен қорғау іс-шаралары. Табиғи ресурстар түрлерін тиімді қорғау шаралары. Қазақстанның демографиялық жағдайы және тұрақты даму концепциясы.</p>	<p>Білімі: қазіргі Қазақстан Республикасының әртүрлі аймақтарының экологиялық мәселелерін біледі;</p> <p>Икемділігі: Қазақстан Республикасының әртүрлі аймақтарының экологиялық мәселелеріне талдау жасай алады және оларды шешудің тиімді жолдарын ұсына алады.</p> <p>Дағдысы: Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелерін шешу үшін теориялық және практикалық жұмыстардың нәтижелерін пайдалану дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: экологиялық биология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу. - тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану;</p>	18
Биоразнообразие и окружающая среда	Экологические проблемы РК	ПД/КВ	EPRK 4309				<p>Прerequisites: физиология растений, генетика, физиология человека и животных, эволюционная теория, систематика растений</p> <p>Postrequisites: Преддипломная или производственная практика. Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование представлений об экологическом и природоохранном законодательстве РК для решения экологических и природоохранных вопросов.</p> <p>Содержание: Проблемы экологии и охраны окружающей среды в Казахстане. Проблемы изменения климата РК в настоящее время. Загрязнители атмосферы, радиационная обстановка. Общие закономерности и защитные мероприятия повреждения лесов. Меры эффективной защиты видов природных ресурсов. Демографическая ситуация и концепция устойчивого развития Казахстана.</p>	<p>Знания: знает современные экологические проблемы различных регионов Республики Казахстан.</p> <p>Умения: умеет анализировать экологические проблемы различных регионов Республики Казахстан и предлагать эффективные пути их решения.</p> <p>Навыки: владеет навыками использования результатов теоретических и практических исследований для решения экологических проблем Республики Казахстан.</p> <p>Компетенции: демонстрировать фундаментальные биологические знания по экологической биологии; знать проявления фундаментальных свойств организма - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов;</p>	18
Biodiversity and Environment	Ecological Problems of the RK	Ch.D/EC	EPRK 4309				<p>Prerequisites: plant physiology, genetics, human and animal physiology, evolutionary theory, plant taxonomy</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: formation of concepts about environmental protection legislation of the Republic of Kazakhstan to solve environmental and environmental problems.</p> <p>Content: problems of Ecology and environmental protection in Kazakhstan. Problems of climate change in the Republic of Kazakhstan. Atmospheric pollutants, radiation situation. General patterns of forest damage and protection measures. Measures for the effective protection of types of Natural Resources. The demographic situation of Kazakhstan and the concept of sustainable development.</p>	<p>Knowledge: knows the modern environmental problems of various regions of the Republic of Kazakhstan.</p> <p>Ability: is able to analyze environmental problems of various regions of the Republic of Kazakhstan and propose effective ways to solve them.</p> <p>Skills: possesses the skills of using the results of theoretical and practical research to solve environmental problems of the Republic of Kazakhstan.</p> <p>Competence: demonstrate fundamental biological knowledge of ecological biology; know the manifestations of the fundamental properties of the body - heredity and variability at all levels of organization of the living (molecular, cellular, organizational and population); demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, the main concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects;</p>	18

Биоалуантүрлілік және қоршаған орта	Өндірістік-педагогикалық практика II	КП	кәсіптік практика	10	300	8	<p>Пререквизиттер: Өндірістік-педагогикалық практика I</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе өндірістік практика</p>	<p>Мақсаты - нақты қызмет жағдайында кәсіби позицияны апробациялау, оқу-тәрбие процесі мен білім беру ортасын жобалау, және сонымен қатар пәндер бойынша білімдерін практика барысында нақтылау.</p> <p>Мазмұны: Студенттердің университет қабырғасында алған теориялық білімдерін тереңдету. Пән мұғалімі және сынып жетекшісінің орында болып, оқытушы, тәрбиелеуші, жетілдіруші жұмыстарын меңгеру. Қазіргі заман талабына сай оқу – тәрбие жұмыстарының технологиясын меңгеру. Педагогика мен психологиядан алған білімдерін жетілдіріп, таңдалған проблеманы шешу үшін пайдалану.</p>	<p>Білімі: кәсіпорынның жұмысымен танысу негізінде жоғары оқу орнындағы оқу процесінде алған теориялық және практикалық білімдерін тереңдетіп, еңбек ортасындағы ұйымдастырушылық және тәрбиелік жұмыстардың негізін шеберлікпен меңгере біледі, өз мамандығына қатысты қазіргі заманғы өндірісті меңгереді;</p> <p>Икемділігі: кәсіби шапшаңдықтың белсенді өмірлік бағытын қалыптастыру, өнеркәсіптің оңдәрте еңбек етуі үйренеді; теориялық білімді практикалық істе қолдана біледі.</p> <p>Дағдысы: өндірістік теориялық, экономикалық және т.б. мәселелерді шешу үшін білім мен икемділікті қалыптастыру, болашақ маманның шығармашылық, орындаушылық қабілеттері өндірістік-техникалық және экономикалық қабілетін үнемі дамытуға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи экспериментальды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және экспериментальды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>
Биоразнообразие и окружающая среда	Производственная педагогическая практика II	ПД	профессиональная практика				<p>Пререквизиты: Производственная педагогическая практика I</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика</p>	<p>Целью производственной педагогической практики является апробация профессиональной позиции в условиях конкретной деятельности; формирование профессиональных компетенций в области проектирования, реализации и оценки учебно-воспитательного процесса и образовательной среды, а также углубление знаний по дисциплинам в ходе практики. В ходе производственной педагогической практики обучающиеся находятся на месте учителя-предметника, окупают педагогический процесс. Углубление теоретических знаний, полученных студентами в стенах университета. Учить применять эти знания в учебно – воспитательной работе с учащимися. Овладение навыками работы учителя-предметника и классного руководителя, преподавателя, воспитателя. Освоение современных технологий учебно-воспитательной работы. Совершенствовать полученные знания по педагогике и психологии, использование их для решения выбранной проблемы.</p>	<p>Знания: на основе знакомства с работой предприятия может углубить теоретические и практические знания, полученные в ходе учебного процесса в вузе, умело овладевать основами организационно-воспитательной работы в производственной среде; осваивает современное производство, связанное с его профессией.</p> <p>Умения: формирование активной жизненной направленности профессиональной маневренности, научается работать на промышленном производстве; умеет применять теоретические знания в практической деятельности.</p> <p>Навыки: производственно-теоретические, экономические и др. формирование знаний и гибкости для решения задач, творческих и исполнительных способностей будущего специалиста используются для постоянного развития производственных, технических и экономических способностей.</p> <p>Компетенции: Способность использовать профессионально-профилированные знание информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов интернет для решения задач в области экспериментальной и прикладной биологии, обработки результатов эксперимента.</p>
Biodiversity and Environment	Industrial - Pedagogical Practice II	PD	professional practice				<p>Prerequisites: Industrial - Pedagogical Practice I</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice</p>	<p>Purpose: The goal is to test a professional position in real conditions of activity, to design the educational process and educational environment, as well as to clarify knowledge of disciplines in the course of practice.</p> <p>Content: deepening the theoretical knowledge acquired by students within the walls of the University. Be in the place of a subject teacher and class teacher, master the work of a teacher, educator, and teacher. Master the technology of educational work in accordance with modern requirements. Improve the knowledge gained in pedagogy and psychology and use it to solve the chosen problem.</p>	<p>Knowledge: on the basis of familiarity with the work of the enterprise, he can deepen the theoretical and practical knowledge gained during the educational process at the university, skillfully master the basics of organizational and educational work in the production environment; masters modern production related to his profession;</p> <p>Ability: the formation of an active life orientation of professional maneuverability, learns to work in industrial production; knows how to apply theoretical knowledge in practice.</p> <p>Skills: production-theoretical, economic, etc. formation of knowledge and flexibility for solving problems, creative and executive abilities of the future specialist are used for the continuous development of production, technical and economic abilities.</p> <p>Competence: to apply modern experimental methods of work in research work of pupils in field and laboratory conditions; to have skills of processing of results of field and experimental researches; to be able to organize and carry out extracurricular forms of work with school students; to systematize and apply modern technologies and interactive methods of training.</p>
Мектептегі биология	Оқытудағы жаңартылған мазмұн	КП/ТК	OZHM 3310	4	15/0/30/10/15	6	<p>Пререквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау, Мектепте ғылыми –зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p> <p>Постреквизиттер: Биология курсың инновациялық әдістермен оқыту.</p>	<p>Мақсаты: Білім беру үрдісінде заманауи құзыреттілік тәсілге бағытталған білім беру бағдарламасының жасалу ерекшеліктерін түсіну және талдау негізінде білім алушылардың оқу-танымдық құзыретін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жаңартылған білім беру бағдарламасының құрылымы, мазмұны, мақсаты. Оқыту үрдісінде білімдер мен дағдыларды кезең-кезеңмен арттыру принципі. Оқушылардың оқу дағдыларын дегерілеп қалыптастыруға негізделген оқыту мақсаты. Жаңартылған білім беру аясында биология пәнін оқытудың әдіс тәсілдері.</p>	<p>Білімі: жаңартылған білім беру мазмұнының мәнін, ерекшеліктерін және оны орта білім беру мекемесінде жүзеге асырудың әдіс-тәсілдерін біледі;</p> <p>Икемділігі: жаңартылған білім мазмұнына сай биология сабақтарына арналған қасқа мерзімді жоспарды құрастыра алады, ақпараттық коммуникативті технологиялар мен белсенді оқыту әдістерін меңгереді;</p> <p>Дағдысы: Биология пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасын іске асыру дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; - далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи экспериментальды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және экспериментальды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.</p>
Биология в школе	Обновленное содержание в обучении	ПД/КВ	OSO 3310				<p>Пререквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии, Организация научно-исследовательской работы в школе</p> <p>Постреквизиты: Инновационные методы обучения в курсе биологии</p>	<p>Цель: Формирование учебно-познавательной компетенции обучающихся на основе понимания и анализа особенностей разработки образовательной программы, ориентированной на современный компетентностный подход в образовательном процессе.</p> <p>Содержания: Структура, содержание, цель обновленной образовательной программы. Принципы поэтапного повышения знаний и умений в процессе обучения. Цель обучения, основанная на уровне формирования учебных навыков учащихся. Методы преподавания биологии в рамках обновленного образования.</p>	<p>Знание: знает сущность, особенности обновленного содержания образования и методы и приемы его реализации в учреждении среднего образования.</p> <p>Умения: умеет составлять краткосрочный план урока Биологии в соответствии с обновленным содержанием, владеет информационно-коммуникативными технологиями и методами активного обучения.</p> <p>Навыки: владеет навыками реализации обновленной образовательной программы по Биологии.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; – применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>

Biological at School	Updated Content in Training	Ch.D/EC	UCT 3310	<p>Prerequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology, Organization of Scientific Research Work at School</p> <p>Postrequisites: Innovative Methods of Teaching in Biology Course</p>	<p>Purpose: the formation of educational and cognitive competence of students based on the analysis and understanding of the features of the development of an educational program aimed at a modern competence approach in the educational process.</p> <p>Content: structure, content, purpose of the updated educational program. The principle of gradual improvement of knowledge and skills in the learning process. The purpose of training based on the level formation of students' reading skills. Methodological approaches to teaching biology in the framework of updated education.</p>	<p>Knowledge: knows the essence, features of the updated content of education and methods and techniques for its implementation in a secondary education institution.</p> <p>Ability: knows how to draw up a short-term plan for a Biology lesson in accordance with the updated content, owns information and communication technologies and methods of active learning.</p> <p>Skills: possesses the skills of implementing an updated educational program in Biology.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>
Мектептегі биология	Шағын жинақты мектепте жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесі	КП/ТК	ShZhM ZhPOA 3310	<p>Препреквизиттер: Биологияны оқыту әдістемесі мен бағалау, Мектепте ғылыми -зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p> <p>Постреквизиттер: Биология курсын инновациялық әдістермен оқыту.</p>	<p>Мақсаты: Биология білім беру бағдарламасында оқитын студенттердің білім мазмұнын жаратылыстану бағыты бойынша толықтыру.</p> <p>Мазмұны: Жаратылыстануды оқыту әдістемесі пәнінің мазмұны. Зерттеу әдістері. Пәнің басқа ғылымдармен байланысы. Тірі организмдердің негізгі қасиеттері. Бактериялар мен саңырауқұлақтар. Өсімдіктер патшалығы. Жануарлар әлемінің алуан түрлілігі, оның пайда болуы және эволюциялық дамуы. Жануарлардың тіршілік ету ортасының сипаттамасы. Қазақстанның Қызыл кітабы. Флора мен фауна оқилдерін зерттеу әдістемесі.</p>	<p>Білім: Жаратылыстануды оқыту әдістемесі пәнінің мазмұны, зерттеу әдістері, пәнің басқа ғылымдармен байланысы және тірі организмдердің негізгі қасиеттері туралы біледі</p> <p>Дағдысы: Сабақ оту барысында әдістер мен тәсілдерді тиімді қолданып, оқушылардың өз бетінше жұмыс жасауларына дұрыс бағыт бере алады.</p> <p>Біліктері: пәнді оқыту барысында зерттеулер жүргізу, зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді жинақтау, ондеу және түсіндіру дағдыларын қалыптастырады.</p> <p>Құраптерілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; - далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін ондеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүрісілеу және қолдану.</p>
Биология в школе	Методика преподавания дисциплины естественнонаучное в малокомплектном школе	ПД/КВ	MPDE MSh 3310	<p>Препреквизиты: Методика обучения и оценивания в биологии, Организация научно-исследовательской работы в школе</p> <p>Постреквизиты: Инновационные методы обучения в курсе биологии</p>	<p>Цель: Наполнение содержания образования студентов, обучающихся по образовательной программе Биолог по естественнонаучному направлению.</p> <p>Содержание: Содержание дисциплины методика преподавания естественнонаучия. Методы исследования. Связь дисциплины с другими науками. Основные свойства живых организмов. Бактерии и грибы. Царство растений. Разнообразие животного мира, его происхождение и эволюционное развитие. Характеристика среды обитания животных. Красная книга Казахстана. Методика изучения представителей флоры и фауны.</p>	<p>Знания: знает содержания предмета методики преподавания естественнонаучия, методов исследования, связи предмета с другими науками и основных свойств живых организмов</p> <p>Умения: умеет эффективно применять методы при проведении занятий и дать правильное направление на самостоятельную работу учащихся.</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения исследований, сбора, обработки и разъяснения сведений, полученных в результате исследования при изучении предмета.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; - применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>

<p>Biology at School</p>	<p>Methods of Teaching the Discipline of Natural Science in a Small School</p>	<p>Ch.D/EC</p>	<p>MTDNS SS 3310</p>				<p>Prerequisites: Methods of Teaching and Assessment in Biology, Organization of Scientific Research Work at School Postrequisites: Innovative Methods of Teaching in Biology Course</p>	<p>Purpose: to supplement the content of education of students studying in the educational program biologist in the direction of Natural Science. Content: the content of the discipline methods of teaching Natural Sciences. Research methods. The relationship of the discipline with other sciences. Basic properties of living organisms. Bacteria and fungi. Kingdom of plants. The diversity of the animal world, its origin and evolutionary development. Description of the habitat of animals. Red Book of Kazakhstan. Methodology for the study of representatives of flora and fauna.</p>	<p>Knowledge: knows the contents of the subject of the methodology of teaching natural science, research methods, the connection of the subject with other sciences and the main properties of living organisms The ability: knows how to effectively apply methods when conducting classes and give the right direction to the independent work of students. Skills: possesses the skills of conducting research, collecting, processing and reporting information obtained as a result of research in the study of the subject. Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>
<p>Мектептегі биология</p>	<p>Мектепте ғылыми - зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p>	<p>БІ/ТК</p>	<p>MGZZh U 3220</p>	<p>4</p>	<p>15/0/30/ 10/15</p>	<p>5</p>	<p>Пререквизиттер: Өсімдіктер систематикасы, Адам анатомиясы Постреквизиттер: Оқуғудағы жанарғылап мазмұн. Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Мектепте ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау, зерттеу жүргізу әдістерін, алынған нәтижелерді талдап-қорытындылау, мақала дайындау, баяндаманы көркемдеу жұмыстарына машықтандыру. Мазмұны: Мектепте ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру пәні оқушының танымдық әрекетін бақылау мен басқару, жоспарлық өнім негізінде жұмыстың ғылыми шарттарын білу тәсілдері, жасау әдістері, құралдарының жанықтығы. Оқу процесін тәжірибемен және жинақталған материалды өңдеу, тасымалдау және жинақтауға бейімдеу мен нәтиже жасауда ақпараттық технологияларды пайдалануға үйрету оқытудың жеке тұлғаға бағытталған моделін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.</p>	<p>Білімі: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау, зерттеу жүргізу және алынған нәтижелерді статистикалық өңдеу әдістерін біледі. Іскемділігі: жалпы орта білім беретін және арнайы-орта оқу орындарында ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыра алады. Дәлелімі: биология саласында ағылшын-зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларына ие. Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; сын ойлай білу, түсіндіру, шығармашылық талдау, қорытынды шығару, бағалау дағдыларын меңгеру; креативті және белсенді өмірлік позициясы бар болуы; кәсіби сипаттағы тәуекел және белгісіздік жағдайларда шешім қабылдай алу қабілеті.</p>

Биология в школе	Организация научно-исследовательской работы в школе	БД/КВ	ONIRSh 3220	<p>Прerequisites: Систематика растений, Анатомия человека</p> <p>Postrequisites: Обновленное содержание в обучение, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Научить организации и планирование научно-исследовательской работы в школе, анализу и обобщению полученных результатов, подготовке статей, докладов.</p> <p>Содержание: Предмет организации научно-исследовательской работы в школе. Приемы, методы разработки, средства контроля и управления познавательной деятельностью учащихся, знания научных условий работы на основе плановой продукции. Обучение использованию информационных технологий в разработке результатов и адаптации процесса обучения к обработке, передаче накопленного материала с опытом позволяет реализовать личностно-ориентированную модель обучения.</p>	<p>Знания: Знает методы организации и планирования научно-исследовательских работ, проведения исследований и статистической обработки полученных результатов.</p> <p>Умения: может организовать научно-исследовательскую работу в средних общеобразовательных и специальных средних учебных заведениях;</p> <p>Навыки: владеет навыками проведения научно-исследовательской работы в области биологии.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; способность владеть навыками критического мышления, интерпретации, креативности анализа, выведения заключений, оценки; обладать креативностью и активной жизненной позицией; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.</p>	
Biology at School	Organization of Scientific Research Work at School	BD/EC	OSRWS 3220	<p>Prerequisites: Systematics of Plants, Human Anatomy</p> <p>Postrequisites: Updated Content in Training, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: organization and planning of research work at school, analysis and conclusion of research methods, results obtained, preparation of articles, practice of artistic presentation of reports.</p> <p>Content: the subject of the Organization of research work at school is the control and management of the cognitive activity of the student, a set of approaches, methods of creation, means of knowledge of the scientific conditions of work on the basis of a planned product. Adapting the learning process with experience and the use of information technologies in processing, transportation and accumulation of accumulated material and creating results allows you to implement an individual-oriented learning model.</p>	<p>Knowledge: He knows the methods of organizing and planning research work, conducting research and statistical processing of the results obtained.</p> <p>Ability: can organize research work in secondary educational and special secondary educational institutions;</p> <p>Skills: possesses the skills of conducting research work in the field of biology.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methodology of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; the ability to master the skills of critical thinking, interpretation, creativity of analysis, derivation of conclusions, assessment; have creativity and an active lifestyle; make professional decisions in the face of uncertainty and risk.</p>	
Мектептегі биология	Биологиялық эксперимент	БП/ТК	BE 3220	<p>Прerequisites: Осімдіктер систематикасы, Адам анатомиясы</p> <p>Postrequisites: Оқытуғағы жанарылған мазмұн, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбыны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері және мектепте оқышармен биологиялық эксперимент, зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Биологиялық зерттеу әдістеріне кіріспе. Ғылым ұғымы және ғылымдардың жіктелуі. Ғылым және ғылыми дүниетаным. Ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі түсініктері. Ғылыми - зерттеу жұмысының және жалпы ғылыми әдістері. Эксперимент нәтижелерін статистикалық оңдеу. Экспериментті зерттеуді жоспарлаудың негізгі принциптері.</p>	<p>Білім: Ғылыми зерттеу жұмыстарының әдіснамасы мен әдістері, зертханалық эксперименттерді жоспарлау, жүргізу ережелері мен талаптарын, нәтижелерге талдай және оңдей біледі.</p> <p>Пәнаралық: Биологиялық экспериментті ұйымдастыру және дайындау, жүргізу, ғылыми бағдарға мен мақала түрінде қорытындылай алады.</p> <p>Дәлелдемесі: өз бетінше биологиялық эксперименттерді жүргізу және қорытындылау дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығын денгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; сәни ойлай білу, түсіндіру, шығармашылық талдау, қорытынды шығару, бағалау дағдыларын меңгеру; креативті және белсенді өмірлік позициясы бар болуы; кәсіби сипаттағы тәуекел және белгісіздік жағдайларда шешім қабылдай алу қабілеті.</p>	10
Биология в школе	Биологический эксперимент	БД/КВ	BE 3220	<p>Прerequisites: Систематика растений, Анатомия человека</p> <p>Postrequisites: Обновленное содержание в обучение, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование представлений о методологии и методах научных исследований и организации биологического эксперимента, исследовательской работы с учащимися в школе.</p> <p>Содержание: Введение в методы биологических исследований. Понятие науки и классификация наук. Наука и научное мировоззрение. Основные понятия научно -исследовательской работы. Этапы научно -исследовательской работы. Понятия метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования. Статистическая обработка результатов эксперимента. Основные принципы планирования экспериментального исследования.</p>	<p>Знания: Знает методологию и методы научно-исследовательской работы, правила и требования по планированию и проведению лабораторных экспериментов, анализу и обработке результатов.</p> <p>Умения: умеет организовать подготовку, проведение биологического эксперимента, могут оформить результаты в виде научного доклада и статьи.</p> <p>Навыки: Владеет навыками самостоятельного проведения и обобщения результатов биологического эксперимента.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; способность владеть навыками критического мышления, интерпретации, креативности анализа, выведения заключений, оценки; обладать креативностью и активной жизненной позицией; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.</p>	10
Biology at School	Biological experiment	BD/EC	BE 3220	<p>Prerequisites: Systematics of Plants, Human Anatomy</p> <p>Postrequisites: Updated Content in Training, Writing and Defending a Thesis, a Graduate Work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: to form an idea of the methodology and methods of scientific research and the organization of biological experiments, research work with students at school.</p> <p>Content: Introduction to biological research methods. The concept of Science and classification of Sciences. Science and scientific worldview. Basic concepts of research work. Stages of research work. Concepts of the method and methodology of scientific research. Philosophical and general scientific methods of scientific research. Statistical processing of experimental results. Basic principles of planning an experimental study.</p>	<p>Knowledge: He knows the methodology and methods of research, the rules and requirements for planning and conducting laboratory experiments, analyzing and processing results.</p> <p>Ability: knows how to organize the preparation, conduct of a biological experiment, can draw up results in the form of a scientific report and an article.</p> <p>Skills: He has the skills to independently conduct and generalize the results of a biological experiment.</p> <p>Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methodology of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; the ability to master the skills of critical thinking, interpretation, creativity of analysis, derivation of conclusions, assessment; have creativity and an active lifestyle; make professional decisions in the face of uncertainty and risk.</p>	10

Мектептегі биология	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен	БП/ТК	КБТН 3221	5	30/30/0/12,5/22,5	6	<p>Пререквизиттер: Микробиология және вирусология</p> <p>Постреквизиттер: Қазақстан биоресурстары, Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Қолданбалы биология мәселелерін, топырақ құнарлылығын арттыру жолдарын, ауылшаруашылық және өсімдіктерді өсіру технологиясын білу және оларды мектептің оқу- тәжірибе алаңында практикалық жұмыстарды ұйымдастыруда қолдана білуге дайындалу.</p> <p>Мазмұны: Пәнінің биологиялық, химиялық және басқа ғылымдармен байланысы. Топырақтану ғылымының даму кезеңдері. Қазақстанның топырақ қоры, Топырақ құрылымының жалпы схемасы және оның морфологиялық белгілері. Жері шаруашылығының негізгі заңдары. Ауылшаруашылығын химияландырудың ғылыми негіздері. Егестік дақылдар. Ауылшаруашылық дақылдарының классификациясы, жіктелуі. Оқу-тәжірибе үлескіні ұйымдастыру. Малшаруашылығы негіздері.</p>	<p>Білімі: биологияның қолданбалы мүмкіндіктерін - ауыл шаруашылығы негіздері, зоотехния, жануарларды және өсімдіктерді қазіргі заманғы өндіру әдістері туралы біледі.</p> <p>Іспемділігі: Қолданбалы биологияның жетістіктерін, практикада қолдану салаларын анықтай алады.</p> <p>Дайғасы: ауылшаруашылық дақылдарын өсіру технологиясын және оқу-тәжірибе үлескілерінде жұмыстарды ұйымдастыру дағдылары қалыптасады.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интегративіні білу;</p>	24
Биология в школе	Прикладная биология с основами почвоведения	БД/КВ	РБОР 3221				<p>Пререквизиты: Микробиология и вирусология</p> <p>Постреквизиты: Биоресурсы Казахстана, Преддипломная и производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: формирование знаний о проблемах прикладной биологии, пути повышения плодородия почв, технологии выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений и навыки применения их в организации практической работы на учебно - опытным участке школы.</p> <p>Содержания: Связь предмета с биологическими, химическими и другими науками. Этапы развития почвоведения. Почвенные запасы Казахстана. Общая схема строения почвы и ее морфологические признаки. Основные законы земледелия. Научные основы химизации сельского хозяйства. Полевые культуры. Классификация и группировка полевых культур. Организация учебно-опытного участка в школе. Основы животноводства. Иности. Биологические и агротехнические требования сельскохозяйственных культур и к посевному материалу и их применение при организации учебно – опытного участка.</p>	<p>Знания: знает прикладные возможности биологии - основы сельского хозяйства, зоотехнию, современные методы производства животных и растений.</p> <p>Умения: умеет определять сферы применения на практике достижения прикладной биологии.</p> <p>Навыки: владеет навыками возделывания сельскохозяйственных культур и организации работы учебно-опытного участка.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	24
Biology at School	Applied Biology With the Fundamentals of Soil Science	BD/EC	ABFSS 3221				<p>Prerequisites: Microbiology and Virology</p> <p>Postrequisites: Bioresources of Kazakhstan, Pre-diploma and industrial practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: knowledge of the problems of Applied Biology, ways to increase soil fertility, technology of cultivation of agricultural and ornamental plants and the ability to apply them in the organization of practical work on the educational and experimental site of the school.</p> <p>Content: the relationship of the discipline with biological, chemical and other sciences. Stages of development of Soil Science. Soil reserves of Kazakhstan, general scheme of soil structure and its morphological features. Basic Laws of Land Management. Scientific foundations of agricultural chemicalization. Arable crops. Classification, classification of agricultural crops. Organization of educational and practical contribution. Fundamentals of animal husbandry. work of schoolchildren in animal husbandry.</p>	<p>Knowledge: knows the applied possibilities of biology - the basics of agriculture, zootechny, modern methods of producing animals and plants.</p> <p>Ability: knows how to determine the field of application in practice of the achievement of applied biology.</p> <p>Skills: possesses the skills of cultivating crops and organizing the work of a training and experimental site.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	24
Мектептегі биология	Биогеография	БП/ТК	BG 3221				<p>Пререквизиттер: Микробиология және вирусология</p> <p>Постреквизиттер: Қазақстан биоресурстары, Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жұбаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p>	<p>Мақсаты: Қоршаған ортадағы өсімдіктер мен жануарлар әлемінің алуантүрлігін, түр, түр ерекшеліктері мен бірлестіктерінің құрылымы таралу заңдылықтарын туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Биогеографияның екі саласы: организмдер географиясы және жануарлар мен өсімдіктердің дүниесінің жалпы географиясы (микробіоценоз, фитоценоз және зооценоз географиясы). Биогеографиялық аймақтар. Өсімдіктер мен жануарлардың географиялық ерекшелігін жинақтау мен талдауын білу; Құрлықтағы үлкен флоралық және фауналық патшалықтары.</p>	<p>Білімі: қоршаған ортадағы өсімдіктер мен жануарлар әлемінің алуантүрлігі туралы біледі.</p> <p>Біліктілігі: организмдер географиясы және жануарлар мен өсімдіктердің дүниесінің жалпы географиясы (микробіоценоз, фитоценоз және зооценоз географиясы) туралы меңгерген.</p> <p>Дайғасы: өсімдіктер мен жануарлардың географиялық ерекшелігін жинақтау мен талдау, құрлықтағы үлкен флоралық және фауналық патшалықтарды картадан белгілеп көрсету дағдыларына ие.</p> <p>Құзыреттілігі: тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану; - негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интегративіні білу;</p>	
Биология в школе	Биогеография	БД/КВ	BG 3221				<p>Пререквизиты: Микробиология и вирусология</p> <p>Постреквизиты: Биоресурсы Казахстана, Преддипломная и производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p>	<p>Цель: Формирование знаний о разнообразии растительного и животного мира, закономерностях распространения видов, особенностей видов и видообразования.</p> <p>Содержание: Две области биогеографии: география организмов и общая география животного и растительного мира (микробіоценоз, фитоценоз и география зооценоза). Биогеографические зоны. Знать обобщенно и анализ географических особенностей растений и животных; большие флорные и фаунистические царства на суше.</p>	<p>Знания: знает о разнообразии растительного и животного мира в окружающей среде.</p> <p>Умения: владеет информацией о географии организмов, общей географии животного и растительного мира (география микробіоценоза, фитоценоза и зооценоза).</p> <p>Навыки: владеет навыками сбора и анализа географических особенностей растений и животных, отметить на карте больших царств флоры и фауны на суше.</p> <p>Компетенции: демонстрировать знания особенностей функционирования живых систем, уровни их организации, основные концепции, методы и перспективы развития биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; знать особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географическое распределение и экологию представителей основных таксонов, принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</p>	
Biology at School	Biogeography	BD/EC	BG 3221				<p>Prerequisites: Microbiology and Virology</p> <p>Postrequisites: Bioresources of Kazakhstan, Pre-diploma and industrial practice, Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p>	<p>Purpose: the formation of knowledge about the diversity of the plant and animal world in the environment, the patterns of distribution of species, species features and structures of associations.</p> <p>Content: two branches of Biogeography: the geography of organisms and the general geography of the world of animals and plants (microbiocenosis, phytocenosis and zoocenosis geography). Biogeographic regions. Knowledge of the collection and analysis of geographical features of plants and animals; large flora and fauna kingdoms on the continent.</p>	<p>Knowledge: knows about the diversity of plant and animal life in the environment.</p> <p>Ability: possesses information on the geography of organisms, the general geography of the animal and plant world (geography of microbiocenosis, phytocenosis and zoocenosis).</p> <p>Skills: possesses the skills of collecting and analyzing the geographical characteristics of plants and animals, to mark on the map of large kingdoms of flora and fauna on land.</p> <p>Competence: demonstrate knowledge of the features of the functioning of living systems, the levels of their organization, basic concepts, methods and prospects for the development of biology, use methods of observation, description, identification and classification of biological objects; know the features of morphology, physiology, reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa, principles of systemic organization, differentiation and integration of body functions;</p>	

Мектептегі биология	Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика	КП	кәсіптік практика	4	120	6	<p>Пререквизиттер: Оқу-әдістемелік педагогикалық практика</p> <p>Постреквизиттер: Диплом алды немесе оңдірістік практика</p>	<p>Мақсаты – студенттердің мұғалім мамандығына деген сүйіспеншілікке және тұрақты қызығушылыққа тәрбиелеу, педагогикалық іс-әрекеттің, шағармашылық, зерттеушілік әдісін дамыту.</p> <p>Мазмұны: Мектептің, сыныптың тұтас педагогикалық процесс жағдайы және оқушы тұлғасын қалыптастыру және диагностикасын жүргізу үшін жалпыпедагогикалық және жалпыпсихологиялық білім, іскерлік, дағдылары жетілдіру; оқу-тәрбие жұмысын шығармашылықпен ұйымдастыруға жатпай жасау. Тұтас педагогикалық процесті жүзеге асыру дабылдықпен өзінің баға беруді қалыптастыру. Болашақ мұғалім мамандығын дайындау жүйесінде оқу-тәрбиелік (педагогикалық) практика негізгі рөл атқарады.</p>	<p>Білімі: қазіргі заманғы мектептерде тәрбиелеу мен биология сабақтарын ұйымдастырудың қазіргі заманғы технологиялары мен әдістерін теория жүзінде біледі.</p> <p>Білетігі: тәрбие жұмыстарының тиімділігі мен оқытылған пәнінің сапасын бағалау мен диагностикалаудың қазіргі заманғы технологиялары қолдана алады.</p> <p>Дағдысы: мектептерде биологияны оқыту мен тәрбиелеудің тәсілдерін, технологияларын, әдістемелік моделдерін әзірлеуге және жүзеге асыруға дағдыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімді, тұтаст педагогикалық процесті жобалау және іске асыру дағдылары мен дағдыларын ментеруге қабілетті болу, ұлттық құндылықтар жүйесіне қосылған, этикалық құндылықтарды ұстанатын, гуманизм мен оптимизмге бейім позитивті ойлауға қабілетті болу.</p>
Биология в школе	Учебно-воспитательная педагогическая практика	ПД	профессиональная практика				<p>Пререквизиты: Учебно-методическая педагогическая практика</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика</p>	<p>Цель учебно-воспитательной (педагогической) практики – воспитание у студентов уважительного отношения и постоянного интереса к профессии учителя, развитие педагогической деятельности, коммуникативного, исследовательского метода.</p> <p>Содержание: Совершенствование общепедагогических и общепсихологических знаний, умений, навыков для формирования и диагностики личности учащегося и состояния целостного педагогического процесса школы, класса; создание условий для творческой организации учебно-воспитательной работы. Формирование самооценки готовности к осуществлению целостного педагогического процесса. В системе подготовки будущей профессии учителя основную роль играет учебно-воспитательная (педагогическая) практика. Она обеспечивает теоретическое и практическое единство подготовки учителя, являясь частью вуза, неотделимой от целостного педагогического процесса.</p>	<p>Знание: теоретически знает современные технологии и методы организации занятий по воспитанию и биологии в современных школах.</p> <p>Умение: умеет использовать современные технологий оценивания и диагностики эффективности воспитательной работы и качества обученной дисциплины.</p> <p>Навыки: владеет навыками разрабатывать и осуществлять методы, технологии, методические модели обучения и воспитания биологии в школах.</p> <p>Компетенции: Быть способным владению знаниями в области педагогического целенаполения, умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобретенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.</p>
Biology at School	Educational and Teaching Pedagogical Practice	PD	professional practice				<p>Prerequisites: Educational and Methodical Pedagogical Practice</p> <p>Postrequisites: Pre-degree or Industrial Practice</p>	<p>Purpose: The goal is to foster students' love and constant interest in the teaching profession, develop a creative, research method of pedagogical activity.</p> <p>Content: the state of the entire pedagogical process of the school, class and the improvement of general pedagogical and general psychological knowledge, business skills for the formation and diagnosis of the student's personality; creating conditions for the creative organization of educational work. The formation of an independent assessment of the readiness for the implementation of a holistic pedagogical process. Educational and educational (pedagogical) practice plays a fundamental role in the system of preparing the future teaching profession.</p>	<p>Knowledge: theoretically knows modern technologies and methods of organizing education and biology classes in modern schools.</p> <p>Ability: knows how to use modern technologies for assessing and diagnosing the effectiveness of educational work and the quality of a trained discipline.</p> <p>Skills: has the skills to develop and implement methods, technologies, methodological models for teaching and educating biology in schools.</p> <p>Competences: Be able to possess knowledge in the field of pedagogical goal-setting, the skills and abilities of designing and implementing a holistic pedagogical process, be capable of positive thinking, attached to the system of national values, committed to ethical values, inclined to humanism and optimism.</p>
Minor бағдарламасының модулі/ Модуль Minor программы/ Minor Program Module									
Жаңа кәсіпті қузыреттілік ерді алу модулі	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	БП/ТК	КВВВР 3222	12	360	6	<p>Пререквизиттер: адам анатомиясы, Генетика</p> <p>Постреквизиттер: эволюциялық теория, молекулалық биология, осмдіктер физиологиясы</p>	<p>Мақсаты: Студенттерде табысты тұтаға имидж қалыптастыру, эмоционалды интеллект, стресске төзімділік, ерікті мінез-құлқы және уақытты тиімді пайдалану арқылы анықтау және дамыту.</p> <p>Мазмұны: Эмоционалды интеллектті дамыту мектебі. Семітталдық дағдылары (адамның мінез-құлқы болжау) эмоцияны түсінуге негізделген. Стресс деңгейін бағалаудың заманауи әдістері. Ерікті мінез-құлқы дамыту стратегиялары. Ерік - мақсатқа жетуге және қиындықтарды жеңуге мүмкіндік беретін негізгі ресурс. Студенттер ерік-жігерді тәрбиелеу тәсілдері. Студенттердің уақытты басқарудың табиғаты мен түрлері.</p>	<p>Білімі: қосымша білім беру бағдарламалары бойынша еңбек нарығында суранысқа ие қузыреттерді дамытуға бағытталған, жұмыс берушілерді қанағаттандыратын білімдерді меңгеру.</p> <p>Икемділігі: қосымша білім беру бағдарламаларын ментеру өтырып, болашақ кәсіп қызметі аумағын кеңейтетін қосымша функцияларды атқара алады.</p> <p>Дағдысы: негізгі білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасатын дағдылармен қатар, қосымша білім беру бағдарламасы бойынша кәсіп қызметінен тыс дағдыларға ие болады.</p> <p>Құзыреттілігі: кәсіп қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану. Биологияны оқыту әдістемесін ментеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сұратталығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу - далалық және жергілікті жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін оңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқушылар заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелі және қолдану.</p>
Модуль приобретение новых профессиональных компетенции	Дисциплины по дополнительной образовательной программе	БД/КВ	ДДОП 3222				<p>Пререквизиты: Анатомия человека, Генетика</p> <p>Постреквизиты: Физиология растений, эволюционная теория, молекулярная биология</p>	<p>Цель: Выявить и развить у студентов успешный имидж личности, эмоциональный интеллект, стрессоустойчивость, волевое поведение и эффективное использование времени.</p> <p>Содержание: Школа развития эмоционального интеллекта. Навыки чувствительности (предсказание человеческого поведения) основаны на понимании эмоций. Современные методы оценки уровня стресса. Стратегии развития произвольного поведения. Воля-основной ресурс, позволяющий достичь цели и преодолеть трудности. Способы воспитания у студентов воли. Природа и виды управления временем студентов.</p>	<p>Знание: освоение знаний, удовлетворяющих работодателей, направленных на развитие компетенций, востребованных на рынке труда, по программам дополнительного образования.</p> <p>Умение: умеет выполнять дополнительные функции, осваивая программы дополнительного образования, расширяющие область будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Навыки: обладают навыками вне профессиональной деятельности по программе дополнительного образования, наряду с навыками, формируемыми по основной образовательной программе.</p> <p>Компетенции: использовать биологические и педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания биологии, заниматься просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; - применять современные экспериментальные методы работы в научно-исследовательской работе учащихся в полевых и лабораторных условиях; иметь навыки обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; уметь организовывать и проводить внеклассные формы работы со школьниками; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения.</p>

Module Acquisition of new Professional Competencies	Subjects on the additional educational program	BD/EC	SAEP 3222								<p>Prerequisites: Human Anatomy, Genetics Postrequisites: Molecular Biology, Plant Physiology, Theory of Evolution</p> <p>Purpose: The purpose of the discipline: the formation of a successful personality image in students, the identification and development of emotional intelligence, stress resistance, volitional behavior and effective use of time. Content: school for the development of emotional intelligence. Sensitivity skills (predicting human behavior) are based on understanding emotions. Modern methods for assessing stress levels. Strategies for the development of voluntary behavior. Will is the main resource that allows you to achieve goals and overcome difficulties. Methods of educating students' willpower. The nature and types of Student time management.</p> <p>Knowledge: mastering knowledge satisfying employers aimed at developing competencies in demand in the labor market under additional education programs. Ability: knows how to perform additional functions, mastering additional education programs that expand the field of future professional activity. Skills: have skills outside of professional activities under the program of additional education, along with skills formed according to the main educational program. Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methods of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; - to apply modern experimental methods of work in the research work of students in the field and laboratory conditions; have the skills to process the results of field and experimental research; be able to organize and conduct extracurricular forms of work with schoolchildren; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods.</p>	12
Корытынды аттестация модулі	Диплом алды немесе оңдірістік практика	КП	кәсіптік практика	4	8						<p>Пререквизиттер: Оңдірістік практика II, Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p> <p>Максаты: студенттің жоғары оқу орнында алған теориялық білімдерін тереңдету және бекіту, мемлекеттік аттестатты комиссия алдында дипломдық жұмысты қорғауға студенттерді дайындау. Мазмұны: Дипломалық практикалық ғылыми зерттеу әдісі менгеру және өз бетінше жұмыс жүргізу әлеуетін мәселелерді шешу кезіндегі эксперимент жүргізу дағдыларын дамыту; дипломдық жұмысты орындауға қажетті оқу-әдістемелік материалдарды жинау; оқу жылында қарастырылған ғылыми зерттеу материалдарын зерделеу; диплом жұмысының аяқталу кезіндегі істерді жүзеге асыру.</p> <p>Білімі: Теориялық білімді тереңдету және бекіту, практикалық бақылау және талдау, деректерді өңдеу жолдарын біледі. Икемділігі: Біліктілік жұмысының мазмұны және ресімделуі бойынша талаптарды зерделеу, ғылыми зерттеулердің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдап, шешуге қабілетті, зертханалық және далалық эксперименттерді жоспарлап, жүзеге алады. Дағдысы: нәтижелерді талдау, жүйелеу және қорытындылау дағдыларына ие. Құзыреттілігі: кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу;</p>	12, 15
Модуль итоговой аттестации	Преддипломная или производственная практика	ПД	профессиональная практика								<p>Пререквизиты: Производственная практика II, Учебно-воспитательная педагогическая практика Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>Цель: Цель преддипломной практики-углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентом в вузе, практический контроль и анализ полученных знаний, обработка данных, обсуждение и анализ заключений, умение раскрыть актуальность дипломной работы, подготовка студентов к защите дипломной работы перед Государственной аттестационной комиссией. Владеть методом научного исследования в преддипломной практике и развивать навыки проведения экспериментов при самостоятельной работе и решении проблем; определение готовности студента к самостоятельной работе в условиях современного производства, науки, техники, культуры и профессиональной компетентности; сбор учебно-методических материалов, необходимых для выполнения дипломной работы; расширение умения самостоятельно работать с литературой, изучение материалов научных исследований, предусмотренных в учебном году; осуществление работ по завершению дипломной работы.</p> <p>Знания: Знает пути углубления и закрепления теоретических знаний, практического контроля и анализа, обработки данных. Умения: умеет планировать и проводить лабораторные и полевые эксперименты, изучить требования по содержанию и оформлению квалификационной работы, сформулировать и решить цели и задачи научных исследований. Навыки: владеет навыками анализа, систематизации и обобщения результатов. Компетенции: Способность использовать профессионально-профилированные знание информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов интернет для решения задач в области экспериментальной и прикладной биологии, обработки результатов эксперимента.</p>	12, 15
Module of Final Certification	Pre-degree or Industrial Practice	Ch.D	professional practice								<p>Prerequisites: Industrial Practice II, Educational and Teaching Pedagogical Practice Postrequisites: Writing and Defence of Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam</p> <p>Purpose: The goal is to deepen and consolidate the theoretical knowledge acquired by the student in a higher educational institution, to prepare students for the defense of the thesis before the state Attestation Commission. Content: mastering the method of scientific research in pre-graduate practice and developing the skills of conducting independent work and conducting experiments in solving problems; collecting educational and methodological materials necessary for the implementation of the thesis; studying the materials of scientific research provided for in the academic year; implementation of cases at the end of the diploma work.</p> <p>Knowledge: He knows ways to deepen and consolidate theoretical knowledge, practical control and analysis, data processing. Ability: knows how to plan and conduct laboratory and field experiments, study the requirements for the content and design of qualification work, formulate and solve the goals and objectives of scientific research. Skills: has skills in analyzing, systematizing, and summarizing results. Competence: to use biological and pedagogical methods in professional activities, to master the methodology of teaching biology, to engage in educational activities among the population in order to improve the level of biological and environmental literacy of society;</p>	12, 15

Заведующий кафедрой _____ Исаяв Е.Б.
Эдвайзер _____ Абсаттар Г.А.

Декан ВШ "ЕНП" _____ Мадияров Н.К.
Директор ДСВ _____ Большаков А.А.

Работодатели:

Шамкент қалалық А.Асқаров атындағы
Дендрологиялық саябақ директоры _____ Сапарымбет Г.Б.
Директор ООЭО "Биос" _____ Сіхымбаев А.Е.
Директор средней школы №33 имени К.Қасымұлы _____ Аширбекова Д.А.
Директор средней школы №62 имени Н.Торекұлова _____ Бимуратова А.А.
Директор школы-лицей № 77 имени А.Асқарова _____ Аюбаева Т.П.

Мамандар анықтамалығы/Кадровый справочник/ Personnel directory

№	А.Ж.Т./Ф.И.О./S.N.P	Кафедра атауы/ Наименование кафедры/ Department name	Қызметі/Должносты/Position	Ғылыми дәрежесі/ Научная степень/ Academic degree	Ғылыми атағы/ Научное звание/ Academic rank	Ғылыми бағыты/ Научное направление/ Scientific direction
1	Адырбекова Г.Т./ Adyrbekova G.T.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
2	Алшынбаев О.А/ Alshynbaev O.A	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	а.ш.ғ.к./к.с.х.н/с.а.с.		06.02.01. ауылшаруашылығы малдарын генетикасы мен еслекциясы/Генетика и селекция сельскохозяйственных животных/Genetics and selection of farm animals
3	Аппасова Гулнара Аппасовна	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	п.ғ.к/к.п.н/с.р.с		13.00.01-жалпы педагогика, педагогика және білім тарихы, этнопедагогика 23.01.2004г.
4	Арыстанова С.Д. / Arystanova S.D	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	dPhd		Доктор философии (PhD) 6Д072000- химическая технология неорганических веществ 24.10.2018г.
5	Адилбекова Г/ Adilbekova G	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer			
6	Абсаттар Г/ Absattar G	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
7	Айтуган М. / Aitugan M.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
8	Бозшатаева Г.Т./ Bozshataeva G.T.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	доцент/доцент/docent	б.ғ.к/к.б.н/с.б.с	доцент/доцент/ docent	03.00.15-генетика/генетика/genetics
9	Калкабаева С.А./ Kalkabaeva S.A.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	профессор/профессор/Professor	м.ғ.д./д.м.н./d.m.s	профессор/профессор/Pr ofessor	03.02.01.-Ішкі аурулар/Внутринная болезнь/Intravenous Disease
10	Бегалиева А/ Begaliev A	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
11	Ибрагимов Талгат Садуакасович	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	к.б.н.		03.00.05.-ботаника, 01.07.2006г.
12	Исаев Е.Б./Isaev E.B.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	доцент/доцент/docent	б.ғ.к/к.б.н/с.б.с	доцент/доцент/docent	03.00.05.-Ботаника/ботаника/botany
13	Исмайлов Абдулхаир Уттубекович	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	доцент/доцент/docent	к.б.н.	доцент/доцент/docent	03.00.07 09.07.1982г.
14	Жақыев Ж/ Zhakeyev Zh	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer			
15	Жумаханова Р/ Zhumakhanova R	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	а.ш.ғ.к./к.с.х.н/с.а.с.		25.00.36- геоэкология/геоэкология/ geoeecology
16	Муминова К.Ш./ Muminova K.Sh.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	б.ғ.к/к.б.н/с.б.с		03.00.19.- паразитология/паразитология/ parasitology
17	Кидірбаева Х.К./ Kidirbaeva H.K.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	б.ғ.к/к.б.н/с.б.с		03.00.13- физиология/физиология/ physiology
18	Мырзабаева Жанар Калилулаевна	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		магистр естественных наук, 6М060700-Биология, 12.07.2016г.
19	Латиф Азиз Султаноглы	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
20	Сенкебаева Алтынай Анарбаевна	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	к.б.н.		03.00.19-паразитология, 2006г.
21	Пирназарова Гульнора Абдуллаевна	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	оқытушы/ преподаватель/ teacher	магистр/магистр/ master		
22	Турабаева Г.К./ Turabaeva G.K.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	п.ғ.к/к.п.н/с.р.с		13.00.01. Жалпы педагогика, педагогика және білім тарихы, этнопедагогика/ Общая педагогика, история педагогики и образования, этнопедагогика/ General pedagogy, history of pedagogy and education, ethnopedagogy

23	Рахымбердиева Жанар Шерахметовна	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
24	Кемелбекова Г.А./ Kemelbekova G.A.	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
25	Сыздыкова М/ Syzdykova M	Биология және география/ Биология и география/ Biology and Geography	оқытушы/ преподаватель/ teacher	магистр/магистр/ master		
26	Насирдинов Б./ Насирдинов Б./ Nasirdinov B.	Абайтану/ Абасведение / Abai Studies	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
27	Каимов М.А./ Каимов М.А./ Kaimov M.A	Мұхтартану/ Мухтароведение / Muhhtar Studies	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
28	Карибаев С.Ө./ Карибаев С.У./ Karibaev S.O.	Қоғ. сананы жаңғырту және оның өзекті мәс-рп/ Акт. проблемы и модерн-я общественного сознания/ Actual Problems and Modernization of Public Consciousness	доцент/доцент/docent	т.ғ.к./к.и.н/с.п.с	доцент/доцент/docent	
29	Ермаханов М/ Ermakhanov M	Химия/ Химия/ Chemistry	доцент/доцент/docent	т.ғ.к./к.т.н/с.т.с	доцент/доцент/docent	02.00.11.-Колл.химия/колл химия/colloid chemistry
30	Оспан Бағдат Илсебекович	Экожүйе және құқық/ Экосистема и право/ Ecosystem and Law	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
31	Бекназарова Раушан Кадырбековна	Қосбiлi казак (орыс) тiлi/ Профессиональный казахский (русский) язык/ Professional Kazakh (Russian) Language	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
32	Сүйеркулова Жамила Нышанбаевна	Физика / Физика/ Physics	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
33	Маденова Анипа Айповна	Жоғары математика/ Высшая математика/ Higher Mathematics	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer			
34	Мамырлова Балнур Файзуллаевна	Химия/ Химия/ Chemistry/	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
35	Алметов Негматжан Шадиметович	Қоғамға қызмет ету/ Служение обществу/ Service to Society	профессор/ профессор/ Professor	п.ғ.д./д.п.н./d.p.s	профессор/ профессор/ Professor	
36	Жуманова Кундыз Тынышбековна	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы антикоррупционной культуры/ Foundations of Anticorruption Culture	аға оқытушы/ ст.преподаватель/ Senior Lecturer	магистр/магистр/ master		
37		Педагогика және киберпедагогика/ Педагогика и киберпедагогика/ Pedagogy and Cyberpedagogy				
		Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive Education				