

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

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ  
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА  
KORKUT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY



Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы  
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми  
кеңесінде мақұлданып, белгіленген  
Хаттама № 22, 18.04.2024ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/  
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/  
Catalog of the university component and elective disciplines

Жаратылыстану институты / Институт Естественных / Institute Natural Sciences  
«Биология, география және химия» кафедрасы / Кафедра «Биология, география и химия» / Department of «Biology, geography and chemistry»  
Білім беру бағдарламаның атауы-6В01517-Биология / Наименование образовательной программы-6В01517-Биология / Name of educational program-6В01517- Biology  
Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission: 202 ж./г./y.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Траектория №1\* «Биология пәнінің мұғалімі»; Траектория №2\* «биолог-зерттеуші»

М од ул ь №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academicperiod	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылауды ң өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:  1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

M 2	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	OFD 1201/ FRSh 1201 SDPh 1201	Оқушылардың физиологиялық дамуы/Физиология развития школьников/ Physiology of the development of schoolchildren	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course)</p> <p>2. Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and animal physiology</p> <p>3. мектепте, колледжде оқу - тәрбие үрдісінің физиологиялық-гигиеналық негіздерін, оқушылардың Еңбек және демалыс режимін үйрету. Оқушылардың физиологиялық дамуы психология мен педагогиканы зерттеу үшін базалық ғылым болып табылады және осы ғылымдармен бірге болашақ оқытушыларда балалар мен жасөспірімдерді оқыту мен тәрбиелеу тәсілдерін қалыптастырады./ научить студентов физиолого-гигиеническим основам учебно- воспитательного процесса в школе, колледже, режима труда и отдыха учащихся. Возрастная физиология является базовой наукой для изучения психологии и педагогики и вместе с этими науками формирует у будущих преподавателей подход к обучению и воспитанию детей и подростков./ to teach students the physiological and hygienic basics of the educational process in school, College, work and rest of students. Age physiology is the basic science for the study of psychology and pedagogy, and together with these Sciences forms the future teachers approach to teaching and education of children and adolescents.</p> <p>4. Пәннің мақсаты – оқушы ағзасының өсуі мен дамуының негізгі заңдылықтары, сондай-ақ жеке дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі мүшелер мен жүйелердің қызмет ету ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастыру. Курс нәтижесінде студент оқушының дене дамуын анықтау әдістерін меңгереді, теориялық және практикалық білімдерін педагогикалық іс-әрекетте қолдана алады. Курс мазмұны балалардың физикалық және психикалық саулығына бағытталған жеке және топтық сабақтарды өткізу үшін алған білімдерін пайдалана алатын мамандарды дайындауға бағытталған/Цель дисциплины - формирование представлений об основных закономерностях роста и развития организма учащегося, а также об особенностях функционирования органов и систем на различных этапах личностного развития. В результате курса студент овладевает методами определения физического развития учащегося, может применять теоретические и практические знания в педагогической деятельности. Содержание курса направлено на подготовку специалистов, способных использовать полученные знания для проведения индивидуальных и групповых занятий, направленных на физическое и психическое</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 2	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	OFD 1201/ FRSh 1201 SDPh 1201	Оқушылардың физиологиялық дамуы/Физиология развития школьников/ Physiology of the development of schoolchildren	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	здоровье детей./The aim of the discipline is to form an understanding of the basic regularities of growth and development of the student's organism, as well as the peculiarities of the functioning of organs and systems at different stages of personal development. As a result of the course, students master the methods of determining the physical development of a student, can apply theoretical and practical knowledge in pedagogical activities. The course content is aimed at training specialists capable of using the acquired knowledge to conduct individual and group classes aimed at the physical and mental health of children. 5. Оқушылардың дамуы мен өсуінің негізгі заңдылықтарын, жеке дамудың әртүрлі кезеңдерінде мүшелер мен жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін игерген. Педагогикалық қызметте оқушылардың физикалық даму қабілеттілігін анықтау әдістерін және алған білімдерін оқыту мен тәрбиеде қолданады./ Владеет основными закономерностями роста и развития человеческого организма, особенностями функционирования органов и систем на разных этапах индивидуального развития. Использует методы определения физического развития в педагогической деятельности, применяет полученные знания в обучении и воспитании школьников. /Owns the basic laws of growth and development of the human body, the characteristics of the functioning of organs and systems at different stages of individual development. Uses the methods of determining physical development in teaching, applies the knowledge gained in the training and education of schoolchildren. 6. Қоршаған ортаның әр түрлі жағдайларында адам қызметін түсіну және алынған білімді адам физиологиясы мен экологиясының мәселелерін шешу үшін пайдалану. Әр түрлі қызмет түрлерінде жоғары жұмысқа қабілеттілікті қолдауға бағытталған іс-шараларды өткізу./ Использует полученные знания для понимания деятельности человека в различных условиях окружающей среды и решения проблем в физиологии и экологии человека; проводит мероприятия, направленные на поддержание высокой работоспособности при различных видах деятельности./ Using the acquired knowledge to understand human activity in different environmental conditions and to solve problems in human physiology and ecology; To carry out activities aimed at maintaining high efficiency in various activities.	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 3	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	OMA 1202/ MAR 1202/ MAP 1202	Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/ Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants	6	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course) 2. Ботаника/ Ботаника/ Botany 3. Бұл бөлімде өсімдіктер дүниесі (ғылыми) қандай ғылым зерттейтіні туралы мағлұмат беріледі. Сонымен қатар өсімдіктер қашаннан бері танылып, зерттеле бастады, өсімдіктер дүниесін классификациялаудағы, алғашқы қадам өсімдіктердің тіршілік ерекшеліктері, өсімдіктің табиғаттағы маңызы, өсімдіктердің зат айналымдағы маңызы, өсімдіктердің адам өміріндегі маңызы туралы сұрақтар қамтылады./В этом разделе приводится информация о том, какие научные исследования изучаются растительный мир. Кроме того, растения стали известны и исследованы с начала кашанья, в классификации растительного мира, первый шаг содержит вопросы об особенностях жизнедеятельности растений, роли растений в природе, о значении растений в обращении с веществом, о значении растений в жизни человека./ This section provides information on what kind of research studies the plant world. In addition, plants became known and studied from the beginning of mowing, in the classification of the plant world, the first step contains questions about the characteristics of plant life, the role of plants in nature, the importance of plants in the handling of matter, and the importance of plants in human life. 4. Курстың мақсаты өсімдік морфологиясы мен анатомиясының теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Өсімдік жасушасының құрылысы. Өсімдік ұлпалары, олардың құрылысы. Өсімдіктердің вегетативтік мүшелері: тамыр, өркен, жапырақ. Олардың анатомиялық-морфологиялық құрылысы, метаморфоздары. Өсімдіктердің генеративті мүшелері: гүл, жеміс, тұқым: анатомиялық және морфологиялық құрылысы.	Байкенжеева А.Т- б.ғ.к., доцент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

									<p>Өсімдіктерді көбейту әдістері. Өсімдіктердің тіршілік формалары/Целью курса является изучение теоретических и практических основ морфологии и анатомии растений. Строение растительной клетки. Ткани растений, их строение. Вегетативные органы растений: корень, побег, лист. Их анатомо-морфологическое строение, метаморфозы. Генеративные органы растений: цветок, плод, семя: анатомическое и морфологическое строение. Способы размножения растений. Формы жизни растений/The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of plant morphology and anatomy. The structure of a plant cell. Plant tissues, their structure. Vegetative organs of plants: root, shoot, leaf. Their anatomical and morphological structure, metamorphoses. Generative organs of plants: flower, fruit, seed: anatomical and morphological structure. Methods of plant propagation. Plant life forms</p> <p>5. Өсімдіктердің ішкі және сыртқы құрылысы, олардың онтогенетикалық және маусымдық өзгерістері, көбею және таралу жолдары, орта жағдайына тәуелділігі; өсімдіктердің алуантүрлілігі жөнінде ғылыми түсінікті игерген. Морфологиялық сипаттама жасауға, өсімдік бөліктерінен коллекциялар жинауға, зертханада және табиғатта бақылау жүргізуге қабілетті./Освоена научными понятиями о внешних и внутренних строениях, онтогенетическими и сезонными изменениями, размножениями и распространениями растений. /Mastered scientific concepts about the external and internal structures, ontogenetic and seasonal changes, reproduction and distribution plants.</p> <p>6. Өсімдік клеткасының құрылысы, яғни, цитоплазманың химиялық физикалық қасиеттері, цитоплазмада кездесетін органоидтардың субмикроскопиялық құрылысы, олардың атқаратын қызметін меңгеруі тиіс. /Строение растительной клетки, т. е. химические физические свойства цитоплазмы, субмикроскопическое строение органоидов, встречающихся в цитоплазме, их функции. / The structure of the plant cell, i.e., the chemical physical properties of the cytoplasm, the submicroscopic structure of the organelles found in the cytoplasm, their functions.</p>	
	БП ЖК/ БД ВК/ ВД УС		Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy	3	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Кәсіпкерлік/ Предпринимательство /Entrepreneurship</p> <p>2 Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites</p> <p>3 Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline</p> <p>Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты: ұтымды экономикалық мінез-құлық тәжірибесін қалыптастыру; болашақ жұмыс үшін маман ретінде қаржылық сауаттылық білімдерін игеру және экономикалық салада тиімді өзін-өзі жүзеге асыру/ Цель дисциплины: формирование опыта рационального экономического поведения; освоение знаний по финансовой грамотности для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере/ The purpose of the discipline: the formation of rational economic behavior; mastering financial literacy knowledge for future work as a specialist and effective self-realization in the economic sphere</p> <p>4 Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты отбасылық бюджетті басқаруда, салық салуда, сақтандыруда, зейнетақымен қамсыздандыруда, бизнес-жоспарлауда, сондай-ақ қаржы нарығы мен оның негізгі құрылымдық бөліктерін реттеу мен жұмыс істеу тетіктерін түсінуде сауатты қаржылық шешімдер қабылдау үшін базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады./ Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний и навыков для принятия грамотных финансовых решений в управлении семейным бюджетом, налогообложении, страховании, пенсионном обеспечении, бизнес-планировании, а также понимании механизмов регулирования и функционирования финансового рынка и его основных сегментов./ The purpose of studying the discipline is to form basic knowledge and skills for making competent financial decisions in family budget management, taxation, insurance,</p>	А. А. Макенова
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

	БП ЖК/ БД БК/ ВД UC		Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy	3	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша-ауызша	pension provision, business planning, as well as understanding the mechanisms of regulation and functioning of the financial market and its main segments. 5 Құзыреттілігі/ компетенции/competences Практикалық қызмет пен күнделікті өмірде қаржылық сауаттылықтың теориялық білімдерін қолданады/ Применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни/ applies theoretical knowledge of financial literacy to practical activities and everyday life 6 Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expected results Қаржы нарығының және оның сегменттерінің жұмыс істеу механизмнің экономикалық негіздерін меңгеру, қаржы нарығы мен оның сегменттерінің жұмысына іргелі факторлардың әсерін бағалау, осы негізде олардың жұмыс істеуінің проблемалық аспектілерін анықтау/ Владеть экономическими основами механизма функционирования финансового рынка и его сегментов, оценивать влияние фундаментальных факторов на функционирование финансового рынка и его сегментов, выявлять на этой основе проблемные аспекты их функционирования/ To own the economic foundations of the mechanism of functioning of the financial market and its segments, to assess the influence of fundamental factors on the functioning of the financial market and its segments, to identify on this basis the problematic aspects of their functioning.	А. А. Мakenova
М 4	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	Mikru 2205/ Mikru 2205/ Mikru 2205	Микробиология және вирусология/ Микробиология и вирусология/ Microbiology and Virology	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша-ауызша	1. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии /Fundamentals of Cytology and Histology 2. Биотехнология/ Биотехнология/Biotechnology 3. Микроорганизмдердің құрылысы мен қызметі. Микроорганизмдер экологиясы, тіршілік әрекеті туралы білім игеру / Владеть знаниями о строении и функции микроорганизмов, об экологии микроорганизмов, жизнедеятельности. / Possess knowledge about the structure and functions of microorganisms, ecology of microorganisms life 4. Курсты оқудың мақсаты – микроорганизмдердің құрылысы мен қызметі туралы білімдерін дамыту. Курс барысында қарастырылады: Микроорганизмдердің пайда болуы және таралуы. Микроорганизмдер мен вирустардың генетикасы және селекциясы. Микроорганизмдердің табиғи және жасанды өзгерістерін зерттеу. Микроорганизмдер экологиясын, вирустардың генетикасы мен биохимиясын, өсімдіктердің вирустық ауруларын зерттеу/ Микроорганизмдердің құрылысы мен қызметі. Микроорганизмдердің пайда болуы және таралуы. Микроорганизмдер мен вирустардың генетикасы мен селекциясы. Микроорганизмдердің табиғи және жасанды өзгерістерін зерттеу. Микроорганизмдер экологиясы, вирустардың генетикасы және биохимиясын, өсімдіктердің вирустық ауруларын зерттеу/ Целью изучения курса является формирования знания о строении и функции микроорганизмов. В ходе курса изучаются: Возникновение и распространение микроорганизмов. Генетика и селекция микроорганизмов и вирусов. Изучение природных и искусственных изменений микроорганизмов. Изучение экологии микроорганизмов, генетики и биохимии вирусов, вирусных болезней растений/ The purpose of studying the course is to develop knowledge about the structures and functions of microorganisms. The emergence and spread of microorganisms. Genetics and selection of microorganisms and viruses. Study of natural and artificial changes in microorganisms. Study of the ecology of microorganisms, genetics and biochemistry of viruses, viral plant diseases 5. Ұсақ ағзалармен жұмыс жасау дағдысы қалаптасқан. Микропрепараттар жасау, классификациялау, талдау жасауды үйренеді./ Созданы навыки работы с мелкими организмами. Научиться анализировать классифицировать и делать микропрепараты./ Created skills to work with small organisms. Learn to analyze classify and make micro-preparations. 6. Ұсақ ағзалармен жұмыс жасау дағдысы қалаптасқан. Микропрепараттар жасау,	Қосанов С.У., а/ш.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	Mikru2205/ Mikru2205/ Mikru2205	Микробиология және вирусология/ Микробиология и вирусология/ Microbiology and Virology	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	классификациялау, талдау жасауды үйренеді./ Созданы навыки работы с мелкими организмами./Научиться анализировать классифицировать и делать микропрепараты./Created skills to work with small organisms. Learn to analyze classify and make micro-preparations.	Қосанов С.У.,а/ш.ғ.к., аға оқытушы
М 3	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	SGN 1203/ OCG 1203/ BCH 1203	Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии / Basics of Cytology and Histology	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Омыртқасыздар зоологиясы; Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/ Зоология беспозвоночных; Морфология и анатомия растений/ Zoology of invertebrates; Morphology and anatomy of plants 2. Ботаника 2, Зоология 2/ Ботаника 2, Зоология2 / Botany 2, Zoology2 3. Жасуша құрылымын, жоғарғы және төменгі деңгейлі ағзалардың химиялық құрамын және жасуша ішіндегі әртүрлі құрылымдардың функцияларын талдау. Ұлпалардың құрылымы, түрлері, функциялары туралы білім игеру/ Анализ клеточной структуры, химического состава организмов верхнего и нижнего ярусов и функций различных структур внутри клетки. Овладение знаниями о строении, видах, функциях тканей/ Analysis of the cell structure, the chemical composition of organisms of the upper and lower tiers and the functions of various structures within the cell. Mastering knowledge about the structure, types, functions of tissues 4. Курстың мақсаты – цитология мен гистологияның теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Цитология және гистология негіздері – жасуша теориясы. Жасуша құрылымын, жоғарғы және төменгі деңгейлі организмдердің химиялық құрамын және жасуша ішіндегі әртүрлі құрылымдардың қызметін талдау. Ұлпалардың құрылысы, түрлері, қызметтері. Химиялық құрамы, ұлпа байланысы/Целью курса является изучение теоретических и практических основ цитологии и гистологии. Основы цитологии и гистологии-клеточная теория. Анализ клеточной структуры, химического состава организмов верхнего и нижнего уровня и функций различных структур внутри клетки. Строение, виды, функции тканей. Химический состав, тканевая связь/The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of cytology and histology. Fundamentals of cytology and histology - cell theory. Analysis of cellular structure, the chemical composition of upper and lower level organisms and the functions of various structures within the cell. Structure, types, functions of tissues. Chemical composition, tissue connection 5.Жасушаның және ұлпалардың морфо-физиологиялық ерекшеліктері туралы білім игерген. Зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеуге қабілетті. Цитология бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайын/ Владеет знаниями о морфо-физиологических особенностях клеток и тканей.Способен работать с лабораторными оборудованиями. Готов к проведению научных исследований по цитологии./Has knowledge of morpho-physiological features of cells and tissues. Able to work with laboratory equipment. Ready to conduct research on cytology. 6.Жасушаның және ұлпалардың морфо-физиологиялық ерекшеліктері туралы білім игереді. Жасушалық, ұлпалық деңгейде зерттеу жұмыстарын жүргізе алады, зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеу әдістерін меңгереді/ Владеет знаниями о морфо-физиологических особенностях клеток и тканей. Умеет проводить исследования на клеточном, тканевом уровнях, владеть методами работы с лабораторным оборудованием./ Has knowledge of the morpho-physiological characteristics of cells and tissues. Able to conduct research at the cellular, tissue levels, own methods of working with laboratory equipment	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 5	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	Ped 2207/ Ped 2207/ Ped 2207	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogica	6	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Өзін-өзі тану/Самопознание/Selfknowledge 2. Биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания биологии/ Methods of teaching biology 3. Орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби-педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру/ Цель преподавания дисциплины – формирование профессионально-педагогической	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	Ped 2207/ Ped 2207/ Ped 2207	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogica	6	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования./ The purpose of teaching the discipline-the formation of a professional-pedagogical orientation and professional competence the future teacher on implementation of pedagogical activity in system secondary education.</p> <p>4. Пәннің мақсаты- студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің теориялық негіздерімен таныстыру, педагогикалық құзыреттілік деңгейін арттыру болып табылады. Оқу және кәсіби қызметті сәтті меңгеру және жүзеге асыру факторы ретінде адамның жеке ерекшеліктері туралы тұтас түсінікті қалыптастыру, оқу дағдыларын, ақыл-ой еңбегінің мәдениетін дамыту, өздігінен білім алу мен педагогикалық білімге сүйене отырып, тиімді шешімдер қабылдауға үйрету./Целью дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими основами обучения и воспитания, повышение уровня педагогической компетентности. Формировать целостное представление об индивидуальных особенностях человека как факторе успешного овладения и осуществления учебной и профессиональной деятельности, развивать навыки чтения, культуру умственного труда, учить принимать эффективные решения, опираясь на самообразование и педагогические знания./The purpose of the discipline is to familiarize students with the theoretical foundations of training and education, to increase the level of pedagogical competence. The formation of a holistic understanding of the individual characteristics of a person as a factor in the successful acquisition and implementation of educational and professional activities, the development of reading skills, a culture of mental work, training in making effective decisions based on self-education and pedagogical knowledge.</p> <p>5. Заманауи әдістемелер мен технологияларды қолдана алады. әр түрлі білім беру мекемелерінде білім беру процесін жүзеге асыру/ Способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях/ Able to apply modern methods and technologies of organization and implementation of the educational process at various educational levels in various educational institutions</p> <p>6. Ақпараттық орта мүмкіндіктерін пайдалану арқылы кәсіби білім мен іскерлікті жетілдіреді/ Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования возможностей информационной среды/Improves professional knowledge and skills through the use of the information environment.</p>	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 5	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	IBV 2208/ Ю 2208/ IE220 8	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Педагогика/Педагогика/Pedagogica</p> <p>2. Конструктивтік оқыту әдістері/ Методы конструктивного обучения/ Methods of constructive teaching</p> <p>3. Студенттерге оқытудың шетелдік және отандық тәжірибесі туралы түсінік беру; балалардың кез келген кемсітушілігін болдырмайтын идеология бар барлық адамдарға тең қарым-қатынасты қамтамасыз ететін жағдайларды іске асыру ерекше білім беру қажеттілігі бар балалар үшін ерекше жағдайлар жасау; инклюзивті білім беру қағидаттарымен; білім беру мекемелерінде/ дать студентам представление о зарубежном и отечественном опыте обучения в основу которого положена идеология, исключающая любую дискриминацию детей; о разработке и реализации условий, обеспечивающих равное отношение ко всем людям, и о необходимости особых условия для детей, имеющих особые образовательные потребности; познакомить с принципами инклюзивного образования; с организацией инклюзивного обучения в образовательных учреждениях/ to give students an idea of the foreign and domestic experience of education which is based on the ideology that excludes any discrimination against children; on the development and implementation of conditions that ensure equal treatment of all people, and the need for special conditions for children with special educational needs; to acquaint with principles of inclusive education; with the organization of inclusive education in educational institutions</p>	Иманғалиева Ш, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД НСС	ІВВ 2208/ Ю 2208/ ІЕ220 8	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>4. Курстың мақсаты - студенттерді инклюзивті және интеграцияланған оқыту теорияларымен таныстыру. ғылыми және әдіснамалық ұстанымдары. Міндеттері: студенттерді кәсіби дүниетаныммен және инклюзивті білім берудің мәні туралы ғылыми идеялармен таныстыру, «инклюзивті білім беру» ұғымын анықтаудағы жетекші тұжырымдамалық және әдіснамалық тәсілдерді талдау негізінде./ Целью курса является – обучение студентов теориям инклюзивного и интегрированного обучения, с сущностью понятийного аппарата, научными и методологическими положениями. Задачами являются: ознакомление студентов с профессиональным мировоззрением и научными представлениями о сущности инклюзивного образования./ The purpose of the course is to familiarize students with the theories of inclusive and integrated learning, with the essence. conceptual apparatus, scientific and methodological provisions. The objectives are: to familiarize students with the professional worldview and scientific ideas about the essence of inclusive education, based on the analysis of the leading conceptual and methodological approaches to the definition of the concept of «inclusive education».</p> <p>5. Мүгедектер мен арнаулы қажеттілігі бар балаларға арналған білім беру теориясы мен практикасының іргелі мәселелері саласындағы, мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алуын ұйымдастыру, бағалау бойынша құжаттаманы сондай-ақ құқықтық және нормативтік құжаттаманы біледі/ Знает документацию в области фундаментальных проблем теории и практики образования для инвалидов и детей с ограниченными возможностями, по организации обучения, оценке детей с ограниченными возможностями, а также правовую и нормативную документацию/ Knows documentation in the field of fundamental problems of theory and practice of education for disabled and children with disabilities, organization of education, evaluation of children with disabilities, as well as legal and regulatory documentation</p> <p>6. Инклюзивті оқыту және тәрбиелеу жағдайында ДМШ балалармен білім беру үдерісін ұйымдастырудың әдістері мен технологияларын ұсынады/ рекомендует методы и технологии организации образовательного процесса с детьми с ОВЗ в условиях их инклюзивного обучения и воспитания/ recommends methods and technologies of the organization of educational process with children with ovz in the conditions of their inclusive training and education</p>	Иманғалиева Ш, аға оқытушы
М 6	БП ЖК/ БД БК/ ВД НСС	SBBO PD 3210/ PDSO S 3210/ PDDE E 3210	Цифрлық білім беру ортасының педагогикалық дизайны/ Педагогический дизайн цифровой образовательной среды/ Pedagogical design of the digital educational environment	3	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Информатика (мектеп курсы)/Информатика (школьный курс)/ Информатика (school course)</p> <p>2. Педагогикалық практика/Педагогическая практика/Pedagogical practice</p> <p>3. Білім алушыларда педагогикалық дизайн құралдары мен әдістерінің түсінігі мен түсінігін қалыптастыру /Сформировать у обучающихся представление и понимание средств и методов педагогического дизайна/ To form students ' understanding and understanding of the means and methods of pedagogical design</p> <p>4. Пәннің мақсаты - білім алушылардың педагогикалық дизайн құралдары мен әдістері туралы түсінігін қалыптастыру. Курс барысында: педагогикалық дизайнның негіздері, принциптері, ұйымдастырушылық схемалары мен сценарийлері, педагогикалық дизайн схемаларын көрсетудің мәтіндік және көрнекі тілдері қолданылуын зерделенеді; дизайн және мета-дизайн кейстері қарастырылады./ Цель дисциплины - формирование у обучающихся представления о средствах и методах педагогического дизайна. В ходе курса изучаются: основы, принципы, организационные схемы и сценарии педагогического дизайна, использование текстового и визуального языков представления схем педагогического дизайна; рассматриваются кейсы дизайна и мета-дизайна./ The purpose of the discipline is to form students' ideas about the means and methods of pedagogical design. During the course, the following are studied: fundamentals, principles, organizational schemes and scenarios of pedagogical design, the use of textual and visual languages for representing schemes of pedagogical</p>	Асанова Ж., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БП ЖК/ БД БК/ ВД НСС	SBBO PD 3210/ PDSO S 3210/ PDDE E 3210	Цифрлық білім беру ортасының педагогикалық дизайны/ Педагогический дизайн цифровой образовательной среды/ Pedagogical design of the digital educational environment	3	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	design; design and meta-design cases are considered. 5. Қажетті нәтижеге қол жеткізу үшін білім беру бағдарламаларын жобалауға, жаттығулар мен басқа да дамыту әрекеттерін жасауға, оқытудың тиімділігін бағалауға қабілетті / Способен проектировать образовательных программ для достижения нужного результата, создавать упражнения и другие развивающие действия, проводить оценку эффективности обучения/ He is able to design educational programs to achieve the desired result, create exercises and other developmental actions, evaluate the effectiveness of training 6. Өзінің кәсіби қызметінде педагогикалық дизайнға заманауи тәсілдерді қолданады/ Использует современные подходы в педагогическом дизайне в своей профессиональной деятельности/ Uses modern approaches in pedagogical design in his professional activity	Асанова Ж., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 6	БөП ЖК/ ПД БК/ ПД НСС	BOA 3201 MPB 3201 MTBi o 3201	Биологияны оқыту әдістемесі /Методика преподавания биологии/Methods of Teaching Biology	7	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша-ауызша	1.Педагогика/Педагогика/Pedagogica; Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education 2. Жаңартылған мазмұндағы биология курсының оқыту әдістемесі, Конструктивті оқытқ әдістемесі, педагогикалық практика, диплом жұмысы/ Методика преподавания курса биологии обновленного содержания, методика конструктивного обучения, педагогическая практика, дипломная работа/ /Methods of teaching biology courses of updated content, methods of constructive teaching, pedagogical practice, diploma work 3. Мектеп биологиясы пәнінің мазмұнын, соған сәйкес әдістемелік білім мен біліктілік жүйесін игерген болашақ мұғалімдерді дайындау/ Подготовка будущих учителей, освоивших содержание школьного предмета биология, соответствующую методическую систему знаний и квалификаций/ Training of future teachers who have mastered the content of school biology, the corresponding system of methodological knowledge and qualifications 4. Курсты оқудың мақсаты – орта мектепте биологияны оқытуда білім мен дағдыны қалыптастыру. Курс барысында мыналар оқытылады: Пәннің ерекшеліктері, биологияны оқыту әдістемесі. Биологияны оқыту әдістемесінің тарихы. Биологияны оқытудағы дидактикалық принциптер. Биологиялық түсініктерді қалыптастыру. Биологияны оқыту әдістемесінің классификациясы. Мектеп биологиясын оқыту формалары. Биологияны оқыту үрдісіндегі білім беру. Биология пәнін оқыту құралдары. Биологияны оқытудың материалдық базасы/Целью изучения курса является формирование знаний и умений обучения биологии в средней школе. В ходе курса изучаются: Особенности дисциплины методика преподавания биологии. История методики обучения биологии. Дидактические принципы в обучении биологии. Формирование биологических понятий. Классификация методов обучения биологии. Формы обучения школьной биологии. Воспитание в процессе обучения биологии. Средства обучения биологии. Материальная база обучения биологии/The purpose of studying the course is to develop knowledge and skills in teaching biology in high school. During the course, the following are studied: Features of the discipline, methods of teaching biology. History of biology teaching methods. Didactic principles in teaching biology. Formation of biological concepts. Classification of methods of teaching biology. Forms of teaching school biology. Education in the process of teaching biology. Biology teaching aids. Material base for teaching biology 5. Студенттер мектептерде биологияны оқытудың тарихы, әдістері, құралдары, оқушыларды бағалаудың тәсілдері, биология пәні бойынша оқу тәрбие үдерісінің ерекшеліктері жөніндегі түсініктерді меңгерген. Биологиядан оқу-тәрбие үдерісін басқару және ұйымдастыруға дайын/ Студенты имеют представление об истории, методах, средствах обучения биологии в школах, способах оценивания учащихся, особенностях учебно-воспитательного процесса по предмету биология. Готов к организации и управлению учебно-воспитательным процессом по биологии /Students have an idea of the history,	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	ВОА 3201 MPB 3201 MTBi о 3201	Биологияны оқыту әдістемесі /Методика преподавания биологии/Methods of Teaching Biology	7	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	methods, means of teaching biology in schools, methods of evaluating students, features of the educational process of studying the subject of biology. Ready to organize and manage the educational process in biology 6. Қазіргі заманғы орта мектептің биологиялық білім беру жүйесін, биологиядан оқу тәрбие үдерістерінің ұйымдастыру формаларын біледі, Биологияны оқытудың тиімді құралдарын, нысандарын, әдістері мен тәсілдерін, сондай-ақ заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып сабақтар өткізеді; Биология пәнінде бағалаудың критериялды әдістерін пайдалану жолдарын меңгереді; Оқытудың жаңа инновациялық стратегиясын бағалап, биология пәні бойынша сабақ өткізу әдістемесін әзірлейді./ Знает систему биологического образования современной средней школы, организационные формы учебно-воспитательного процесса по биологии, проводит занятия с использованием эффективных средств, форм, методов и приемов обучения биологии, а также современных образовательных технологий; осваивает способы использования критериальных методов оценивания по биологии; разрабатывает методику проведения занятий по биологии с оценкой новой инновационной стратегии обучения./ Knows the system of biological education of a modern secondary school, the organizational forms of educational processes of teaching biology, conducts classes using effective tools, forms, methods and methods of teaching biology, as well as modern educational technologies; learns how to use criterion-based methods of assessment in the subject of Biology; evaluates a new innovative learning strategy and develops methods for conducting classes in the subject of biology.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	КОА 3303/ МКО 3303/ МСТ 3303	Конструктивті оқыту әдістемесі/ Методика конструктивного обучения/ Constructive learning methodology	7	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1.Инклюзивті білім беру/ Inclusive education 2. Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Pedagogical practice 3. Болашақ мұғалімдерді оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға; қазіргі заманда табысты өмір сүруге дайын, сандық технологияларда құзырлылық танытатын белсенді азамат ретінде қалыптасуға көмектесетін оқу үдерісін ұйымдастыруға қажетті біліммен және практикалық дайындықпен қамтамасыз етуге жағдай жасау./ Создание условий для обеспечения будущих учителей необходимыми знаниями и практической подготовкой для организации учебного процесса, способствующими формированию у учащихся навыков самообразования, саморегуляции; быть готовым к успешной жизни в современном мире, проявлять компетентность в цифровых технологиях./ Creating conditions for providing future teachers with the necessary knowledge and practical training for the organization of the educational process, contributing to the formation of students ' skills of self-education, self-regulation; to be ready for a successful life in the modern world, to show competence in digital technologies 4. Курсты оқудың мақсаты – Оқытудың заманауи тәсілдері мен әдістерін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Ынтымақтастық технологиясы. Диалогтық әдіс. Дарынды балаларды оқыту. Жоспарлау. Ұзақ мерзімді, орта мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлау. Олардың байланысы мен ерекшеліктері. Білімді бағалау. Оқу процесінде сыни ойлау мен Lesson study қолдану. Оқытудағы аппараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ). акт педагогикалық стратегиясы. Интегративті және инклюзивті сыныпты қалыптастыру әдістері. Орта мектепте биологияны оқытуда конструктивті оқыту әдістемесін қолдану/Целью курса является изучение современных подходов и методов обучения. В ходе курса изучаются: Технология сотрудничества. Диалоговый метод. Обучение одаренных детей. Планирование. Долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное планирование. Их связь и особенности. Оценка знаний. Использование критического мышления и Lesson study в процессе обучения. Информационно-коммуникационные технологии в обучении (ИКТ). педагогическая стратегия ИКТ. Методы формирования интегративного и инклюзивного класса. Применение	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	КОА 3303/ МКО 3303/ МСТ 3303	Конструктивті оқыту әдістемесі/ Методика конструктивного обучения/ Constructive learning methodology	7	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>методики конструктивного обучения в преподавании биологии в средней школе/The purpose of the course is to study modern approaches and teaching methods. During the course we study: Collaboration technology. Dialogue method. Education of gifted children. Planning. Long-term, medium-term and short-term planning. Their connection and features. Assessment of knowledge. Using critical thinking and Lesson study in the learning process. Information and communication technologies in education (ICT). ICT pedagogical strategy. Methods for creating an integrative and inclusive classroom. Application of constructive teaching methods in teaching biology in secondary schools</p> <p>5. Конструктивті оқыту технологиясының теориялық негіздерін; конструктивті оқытудың жеті модулін; жеті модуль мәтінде үшінші деңгей бағдарламасының теориялық негіздерін; оқу үдерісін ұйымдастыру үшін қажетті практикалық дайындықты игерген./ Владеет теоретическими основами технологии конструктивного обучения; семью модулями конструктивного обучения; теоретическими основами программы третьего уровня в контексте семи модулей; практической подготовкой, необходимой для организации учебного процесса/He has the theoretical foundations of the technology of constructive learning; seven modules of constructive learning; the theoretical foundations of the third-level program in the context of seven modules; practical training necessary for the organization of the educational process</p> <p>6. Оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастырға; конструктивті оқытуға негізделген биология пәні сабақтарын ұйымдастырға қабілетті./ способен формировать у учащихся навыки самообразования, саморегуляции; организовывать уроки биологии, основанные на конструктивном обучении./ it is able to form students' self-education skills, self-regulation; organize biology lessons based on constructive learning.</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 4	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	МВ 4211/ МВ 4211/ МВ 4211	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии / Fundamentals of Cytology and Histology</p> <p>2. кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work</p> <p>3. Студенттерде биологиялық құбылыстар мен олардың заңдылықтарын оқыту арқылы курстың соңында терең білімге ие болып, ол мектепте жалпы биологияны оқытқанда қолданылады. Студенттерде ғылыми дидактикалық көзқарастар қалыптасады/ Студенты изучают более глубокие знания в конце курса, изучая биологические явления и их закономерности и используются при обучении общей биологии в школе. У студентов формируются научные и дидактические взгляды./ Students study deeper knowledge at the end of the course, studying biological phenomena and their patterns and are used in teaching general biology in school. Students have scientific and didactic views.</p> <p>4. Курстың мақсаты – молекулалық биологияның теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Про- және эукариоттық гендердің құрылысын зерттеу, оларды зерттеу әдістері. ДНК репликация процесі туралы түсініктер. Транскрипция және оның реттелуі. Трансляция, посттрансляциялық өзгерістер. Белоктар, олардың құрылысындағы өзгерістерді зерттеу. Белоктардың жасушалық органеллаларға тасымалдануы. Жасуша циклі/Целью курса является изучение теоретических и практических основ молекулярной биологии. Изучение структуры генов Про-и эукариот, методы их изучения. Концепции процесса репликации ДНК. Транскрипция и ее регуляция. Трансляция, посттрансляционные изменения. Белки, изучение изменений их структуры. Транспорт белков к клеточным органеллам. Клеточный цикл/The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of molecular biology. Study of the structure of Pro- and eukaryotic genes, methods of studying them. Concepts</p>	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	МВ 4211/ МВ 4211/ МВ 4211	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	of the DNA replication process. Transcription and its regulation. Translation, post-translation changes. Proteins, study of changes in their structure. Transport of proteins to cellular organelles. Cell cycle 5. Тірі организмдегі биологиялық процестердің молекулалық негіздерін оқып үйрену арқылы тіріге тәннегізгі қасиеттердің механизмдерін түсіну./ Понять механизмы живых свойств путем изучения молекулярной основы биологических процессов в живых организмах./ Understand the mechanisms of living properties by studying the molecular basis of biological processes in living organisms. 6. Клеткадағы негізгі макромолекулалар белоктар, нуклеин қышқылы құрылыс ерекшелігі мен генетикалық ақпараттың жүзеге асу процестерінің ерекшеліктерін зерттеу/ Основными макромолекулами в клетке являются изучение особенностей белков, свойств процесса построения нуклеиновых кислот и реализации генетической информации./ The main macromolecules in the cell are the study of protein features, the properties of the process of constructing nucleic acids and the realization of genetic information.	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	МЕВ 4304/ EBSH 4304/ EBS4 304	Мектептегі экспериментальді биология/ Экспериментальная биология в школе/Experimental biology at school	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1. Биология (мектеп курсы) / Биология (школьный курс) / Biology (school course) 2. Дипломдық жұмыс/дипломная работа/ Diploma work 3. Студенттерді оқу эксперименттерін жүргізудің тақырыптарымен, әдістемесімен және техникасымен таныстыру; бағдарламалық оқу материалын эксперименталды пысықтауды қамтамасыз ету/ Ознакомить студентов с тематикой, методикой и техникой проведения учебных экспериментов; обеспечить экспериментальную проработку программного учебного материала./ To familiarize students with the themes, the methods and technique of conducting teaching 4. Пәннің мақсаты мектеп биологиясы курсы бойынша эксперименттер ұйымдастыру дағдыларын меңгеру. Курс барысында оқытылады: Мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру туралы білім. Биология бойынша мектепте эксперименттерді ұйымдастырудың теориялық негіздері, зерттеу объектілерінің биологиялық ерекшеліктеріне қойылатын талаптар. Эксперимент нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу. Әр түрлі жас топтарында биология бойынша эксперименттерді ұйымдастыру/Цель курса освоение навыков организации экспериментов по школьной биологии. В ходе курса изучаются: Знания об организации научно-исследовательской работы по биологии в школе. Теоретические основы организации экспериментов в школе по биологии, требования к биологическим особенностям объектов исследования. Обработка и оформление результатов эксперимента. Организация экспериментов по биологии в разных возрастных группах/ The goal of the course is to master the skills of organizing experiments in school biology. During the course the following is studied: Knowledge about the organization of research work in biology at school. Theoretical foundations for organizing experiments in biology school, requirements for the biological characteristics of research objects. Processing and presentation of experimental results. Organization of biology experiments in different age groups 5. Биология пәні бойынша эксперименттерді ұйымдастырудың теориялық негіздері, зерттеу объектілерінің биологиялық ерекшеліктеріне қойылатын талаптар туралы білім жүйесін игерген/ Владеет системой знаний о теоретических основах организации экспериментов по биологии, требованиях к биологическим особенностям объектов исследования/ Owns a system of knowledge about the theoretical foundations of the organization of experiments in biology, the requirements for the biological characteristics of the objects of study. 6. Курсты оқу нәтижесінде студенттер білуі тиіс: оқу эксперименттерінің Бағдарламасында қарастырылған тақырыптарды, мазмұнын және мақсатты болжауды., оқу экспериментін жоспарлау; - Оқу материалдары мен жабдықтарын дайындау және пайдалану; - сабақта өткізу үшін ең тиімді және қол жетімді тәжірибелерді таңдау.; оқу эксперименттерін жүргізу	Назарова Г.А., п.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	MEB 4304/ EBSH 4304/ EBS4 304	Мектептегі экспериментальді биология/ Экспериментальная биология в школе/Experimental biology at school	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	техникасын меңгеру/ В результате изучения курса студенты должны знать: Тематику, содержание и целеполагание предусмотренных программой учебных экспериментов. уметь: Планировать учебный эксперимент; Подготовить и использовать учебный материал и оборудование; Выбирать наиболее целесообразные и доступные для проведения на уроке опыты; владеть: Техникой проведения учебных экспериментов./ As a result of studying the course, students should know: the Subject, content and purpose of the educational experiments provided by the program. be able to: Plan a training experiment; Prepare and use training material and equipment; Choose the most appropriate and available for the lesson experiences; to possess: the Technique of realization of teaching experiments.	Назарова Г.А., п.ғ.к., аға оқытушы
М 7	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	GzhZ A 4305 MNN P 4305 MWS P 4305	Ғылыми жұмыстарды жазу әдістемесі/Методик а написания научных работ/Methods of writing scientific papers	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1.Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Дипломдық жұмыс/дипломная работа/ Diploma work 3. Ғылыми жарияланымдарды талдау, зерттеуде қолданылатын әдістерді, зерттеу пәні мен объектісін сипаттау/ Анализировать научные публикации, характеризовать используемые в данных исследованиях методы, предмет и объект изучения/ To analyze scientific publications, to characterize the methods used in these studies, the subject and the object of study 4. Пәннің мақсаты биологиядан ғылыми зерттеу жұмысын жүргізу дағдыларын меңгеру. Курс барысында оқылады: Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздері. Ғылыми баслымдарды талдау, биологиялық зерттеуде қолданылатын әдістер. Ғылыми жұмыстың мақсаты мен міндеттерін анықтау, зерттеу пәні мен объектісін сипаттау. Биология бойынша ғылыми жұмыстарды жүргізу және ресімдеу/Цель курса освоение навыков организации научно-исследовательской работы по биологии. В ходе курса изучаются: Теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности. Анализ научных публикаций, методы, используемые в биологическом исследовании. Определение цели и задач научной работы, описание предмета и объекта исследования. Ведение и оформление научных работ по биологии/The purpose of the course is to master the skills of organizing research work in biology. During the course we study: Theoretical foundations of organizing research activities. Analysis of scientific publications, methods used in biological research. Definition of the purpose and objectives of scientific work, description of the subject and object of research. Conducting and preparing scientific papers in biology 5. Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін меңгерген, ғылыми жарияланымдарды талдауға, зерттеуде қолданылатын әдістерді, зерттеу пәні мен объектісін сипаттауға қабілетті./ Владеет теоретическими основами организации научно-исследовательской деятельности, способен анализировать научные публикации и описать методы, предмет и объект исследования, используемые в исследовании./ . He has the theoretical foundations of the organization of research activities, is able to analyze scientific publications and describe the methods, subject and object of study used in the study. 6. Зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше меңгеруге, өзінің кәсіби қызметінің ғылыми бейінін өзгертуге қабілетті./ Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности/ Ability to self-development of new research methods, to change the scientific profile of their professional activities	Назарова Г.А., п.ғ.к., аға оқытушы

2. Элективті пәндер

Модуль №	Пән циклы/цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М3	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	OZ 1201/ ZB 1201/ ZI 1201	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates	6	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites</p> <p>2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites</p> <p>3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline</p> <p>4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent</p> <p>5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences</p> <p>6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
									<p>1.Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course)</p> <p>2. Омыртқалылар зоологиясы, жануарлар физиологиясы./ Зоология позвоночных, физиология животных/ Vertebrate zoology, animal physiology</p> <p>3. Жануарлардың негізгі типтерінің және кластарының өкілдерімен таныстыру, олардың морфологиясын, физиологиясын, экологиясын, этологиясын, көбеюін, дамуын, маңызын, филогениясын оқып білу. Халықаралық ғылыми терминдерді меңгерту. Зертханалық құралдармен жұмыс істеуді үйрену, тірі организмдерді бақылап, объектілермен өз бетімен жұмыс істеуге дағдылан./ Знакомство с представителями основных типов и классов животных, изучение их морфологии, физиологии, экологии, этологии, размножения, развития, значения, филогении. Владение международными научными терминами. Научиться работать с лабораторными приборами, наблюдать за живыми организмами и самостоятельно работать с объектами./ Acquaintance with representatives of the main types and classes of animals, the study of their morphology, physiology, ecology, ethology, reproduction, development, meaning, phylogeny. Knowledge of international scientific terms. Learn how to work with laboratory devices, observe living organisms and work independently with objects.</p> <p>4. Пәннің мақсаты омыртқасыз жануарлардың морфо-физиологиялық ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында қарастырылады: Омыртқасыз жануарлардың алуан түрлілігі. Омыртқасыздарды зерттеу тарихы. Қалыптасудың негізгі заңдылықтары; омыртқасыз жануарлардың әртүрлі түрлерінің жекелеген өкілдерінің ағзалар жүйесінің морфо-физиологиялық ерекшеліктері. Омыртқасыз жануарлардың негізгі өкілдерінің жүйелі жағдайы және олардың эволюциясы. Экологиялық жүйелердегі жануарлардың ролі, шаруашылықтық, медициналық және коммерциялық маңызы./Цель курса изучение морфо-физиологических особенностей беспозвоночных животных. В ходе курса изучаются: Многообразие беспозвоночных животных. История исследования беспозвоночных. Основные закономерности формирования; морфо-физиологические особенности систем органов отдельных представителей различных типов беспозвоночных животных. Систематическое положение основных представителей беспозвоночных животных и их эволюция. Роль животных в экологических системах, хозяйственное, медицинское и промышленное значение/The purpose of the course is to study the morpho-physiological</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OZ 1201/ ZB 1201/ ZI 1201	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates	6	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>characteristics of invertebrate animals. During the course we study: The diversity of invertebrate animals. History of invertebrate research. Basic patterns of formation; morpho-physiological features of organ systems of individual representatives of various types of invertebrate animals. Systematic position of the main representatives of invertebrate animals and their evolution. The role of animals in ecological systems, economic, medical and commercial significance</p> <p>5. Омыртқасыз жануарлардың алуантүрлілігі туралы білімді игерген, әрбір типтің басты ерекшеліктерін ажырата алады, зертханалық және далалық зерттеудерді жүргізе алады және талдау жасауға қабілетті/ Освоена знаниями о разнообразии беспозвоночных животных, способен различать основные особенности каждого типа, может проводить и способен анализировать лабораторные и полевые исследования./ Mastered the knowledge of the diversity of invertebrates, able to distinguish the main features of each type, can conduct and is able to analyze laboratory and field studies.</p> <p>6. Студенттердің өз бетімен жануарларды анықтау, морфологиялық зерттеу және лабораториялық жануарларды бақылау әдістерін меңгеруге тиісті./ студенты должны освоить методы самоопределения, морфологического обследования и лабораторного контроля животных /students must master the methods of self-determination, morphological examination and laboratory control of animals</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
		GE 1201 GE 1201/ HE 1201	Гистология және эмбриология/Гисто логия и эмбриология/Histolo gy and embryology							<p>1. Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course)</p> <p>2. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии / Fundamentals of Cytology and Histology, Жеке даму биологиясы/ Биология индивидуального развития/Biology of individual development</p> <p>3. студенттерде микроскопиялық функционалдық морфология және адамның жасушалық, тіндік және ағзалық жүйелерінің дамуы туралы ғылыми түсініктерді қалыптастыру/ формирование у студентов научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека/ formation of students ' scientific ideas about the microscopic functional morphology and development of human cellular, tissue and organ systems</p> <p>4. Курстың мақсаты гистология мен эмбриологиядағы зерттеу әдістерінің ерекшеліктерін ашу және оларды қолдану жолдарын меңгеру. Курс барысында оқытылады: Гистология мен эмбриологияның дамуының қысқаша мазмұны. Ұлпалар, жалпы сипаттамасы. Жекелеген ұлпа топтарының ерекшеліктері. Жыныс жасушаларының дамуы және ұрықтану. Эмбрионның даму кезеңдері: майдалану, бластула, гастрюляция. Ұрық жапырақшалары мүшелер бастамаларың пайда болуы/Цель курса – раскрытие особенностей методов исследования в гистологии и эмбриологии и освоить способы их применения. В ходе курса изучаются: Краткий очерк развития гистологии и эмбриологии. Ткани животных, общая характеристика. Особенности редких видов тканей. Развитие половых клеток и оплодотворение. Стадии развития эмбриона: дробление, бластула, гастрюляция. Образование и зародышевых оболочек и зачатков органов/The purpose of the course is to reveal the features of research methods in histology and embryology and master the methods of their application. During the course we study: A brief outline of the development of histology and embryology. Animal tissues, general characteristics. Features of rare types of fabrics. Development of germ cells and fertilization. Stages of embryo development: cleavage, blastula, gastrulation. Formation of both embryonic membranes and organ rudiments</p> <p>5. адам ағзасындағы морфофункционалды, физиологиялық жағдайларды бағалауға қабілетті/способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний в организме человека/ it is capable of assessing morphofunctional, physiological states in the human body</p>



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		GE 1201 GE 1201/ HE 1201	Гистология және эмбриология/Гистология и эмбриология/Histology and embryology						6. организмнің жасушаларының, тіндерінің, органдары мен жүйелерінің құрылысын, топографиясын және дамуын біледі; гистологиялық, цитологиялық препараттарды зерттеу кезінде үлкейткіш техникамен жұмыс істей алады; әртүрлі жасушалық, тіндік және органдық құрылымдардың жай-күйіне гистофизиологиялық баға бере алады; микроскоптау, гистологиялық препараттарды талдау және электрондық микрофотография дағдыларын меңгереді./знает строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма; умеет работать с увеличительной техникой при изучении гистологических, цитологических препаратов; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; владеет навыками микроскопирования, анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий/ he knows the structure, topography and development of cells, tissues, organs and systems of the body; is able to work with magnifying equipment in the study of histological, cytological preparations; to give a histophysiological assessment of the state of various cellular, tissue and organ structures; has the skills of microscopy, analysis of histological preparations and electronic microphotographs.	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 4	ЖББ П TK/ ООД KB/ GES ЕС	ЕТК2 101 EBZh 2101 ELS 2101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and life safety	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1. Адам Қоғам. Құқық (мектеп курсы) Человек. Общество. Право (школьный курс)/ Person. Society. Law (school course) 2. Шаруашылық аралық жерге орналастыру/ Межхозяйственное землеустройство/ Inter-farm land management 3. Негізгі экономикалық категорияларымен қазіргі экономиканың негіздерін зерттеу, адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуін және төтенше жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу./ Изучение основ современной экономики с основными экономическими категориями, знакомство с основами безопасного взаимодействия человека с окружающей средой и защиты от негативных факторов в чрезвычайных ситуациях./ To study the foundations of the modern economy with its main economic categories, to get acquainted with the basics of safe human interaction with the environment and protection from negative factors in emergency situations. 4. Адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуін және төтенше жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу. Курсты оқу салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті қалыптастыруға бағытталған./ Ознакомление с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания и основами защиты от негативных факторов в чрезвычайных ситуациях. Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности./ The purpose of the course is to familiarize with the basics of safe human interaction with the environment and the basics of protection from negative factors in emergency situations. The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of compliance with the norms of a healthy lifestyle, conscious implementation of the rules of life safety. 5. Курсты оқу қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктері, салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті norms of a healthy lifestyle, conscious compliance with the rules of life safety. қалыптастыруға бағытталған./ Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, потребности в соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности./The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of the functioning of the modern economic system, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, conscious compliance with the rules of life safety.	Рысмаханова Г.Ж., э.ғ.к., доцент Рысмаханова Г.Ж., к.э.н., доцент Rysmakhanova G.Zh Candidate of Economics, Associate Professor  Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор Сарабекова Ұ.Ж., PhD, ассоциированный профессор Sarabekova U.Zh., PhD, Associate Professor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	ЖББ П ТК/ ООД КВ/ GES ЕС	ЕТК2 101 EBZh 2101 ELS 2101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and life safety	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>6.Жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, экологиялық білімдерді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениеті мен көшбасшылық қасиеттерді түрлі салаларында қолдануға қабілеттілігі мен дайындығын көрсету./Демонстрировать способность и готовность применять полученные естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности./Demonstrate the ability and willingness to apply the acquired natural science, humanitarian, socio-economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership qualities in various spheres of life.</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты өндірістік ортаның жағымсыз факторларын анықтау, адамды зиянды және қауіпті өндірістік факторлардан қорғау, еңбек қызметінің қолайлы және қауіпсіз жағдайларын жасау, кәсіптік аурулар мен өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу үшін еңбекті қорғаудың теориялық және практикалық негіздері мәселелері бойынша білім алушыларды даярлау болып табылады./Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ охраны труда для идентификации негативных факторов производственной среды, защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, создания благоприятных и безопасных условий трудовой деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве./The purpose of studying the discipline is to train students on the theoretical and practical fundamentals of labor protection to identify negative factors of the production environment, protect people from harmful and dangerous production factors, create favorable and safe working conditions, prevent occupational diseases and accidents at work.</p> <p>1. Адам Қоғам. Құқық (мектеп курсы) Человек. Общество. Право (школьный курс)/ Person. Society. Law (school course)</p> <p>2. Жер құқығы / Земельное право / Land law</p> <p>3. Курстың мақсаты студенттердің құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, әлеуметке қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады./ Целью курса является повышение правосознания и правовой культуры студентов, формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как социальному явлению/ The purpose of the course is to increase the legal awareness and legal culture of students, the formation of a knowledge system and a civic position on combating corruption as an anti-social phenomenon.</p> <p>4. Пәннің мақсаты - құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті арттыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы әлеуметтік құбылыс ретінде білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру. Курсты зерделеу барысында құқық және мемлекет теориясының негіздерін меңгереді, құқықтың қоғам өміріндегі орны мен рөлін түсінеді, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары, оның әртүрлі көріністері туралы кешенді білім алады, сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекеттердің дағдыларын игереді./ Цель дисциплины-повышение правосознания и правовой культуры, формирование системы образования и гражданской позиции как социального антикоррупционного явления. В ходе изучения курса овладевает основами теории права и государства, понимает место и роль права в жизни общества, получает комплексные знания о сущности и факторах коррупции, ее различных проявлениях, приобретает навыки антикоррупционной деятельности./ The purpose of the discipline is to increase legal awareness and legal culture, the formation of an education system and a civic position as an anti - corruption social phenomenon. In the course of studying the course, he learns the basics of the theory of law and the state, understands the place and role of law in the life of society, acquires comprehensive knowledge about the essence and factors of corruption, its various manifestations, acquires the skills of anti-corruption actions.</p>	
			Өндірістегі еңбек қорғау/ Охрана труда на производстве/ Labor protection at work							Сыдыкова Г.К.
			Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture							Алтаев Е.А., з.ғ.к. Алтаев Е.А., к.ю.н. Altaev E.A., Candidate of Law

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture						5. Сыбайлас жемқорлық көріністеріне төзбеушілік таныту, заң мен құқыққа құрмет таныту./ Проявлять нетерпимость к проявлениям коррупции, проявлять уважение к закону и праву./ Show intolerance to corruption manifestations, respect for the law and law. 6. Сыбайлас жемқорлықпен күресудің нәтижелі жолдарын тандайды, сыбайлас жемқорлық туралы заңнаманы, адалдық және әділеттілік кодексін пайдаланып қолданады./ Выбирает эффективные способы борьбы с коррупцией, применяет коррупционное законодательство, кодекс чести и справедливости./ Selects effective ways to fight corruption, applies corruption legislation, the Code of honesty and justice.	Алтаев Е.А., з.ғ.к. Алтаев Е.А., к.ю.н. Altaev E.A., Candidate of Law
		ЕК 2101 ЕР 2101 ЕЕ 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство/ Economics and entrepreneurship						1. Адам қоғам. Құқық (мектеп курсы)/ Человек, Общество. Право (школьный курс)/ Society.Law (school course) 2. Жер ресурстарын пайдалануын болжамдау және кеңістік жоспарлау /Пространственное планирование, прогнозирование использования земельных ресурсов/ Forecasting the use of land resources and spatial planning 3. 1) Білім алушыларды жүйелі теориялық және тәжірибелік бағыты бойынша экология және тұрақты даму, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалануға экологиялық ғылымның жаңа жетістіктеріне және жаңа экологиялық таза, энерго – және ресурс үнемдейтін технологияларға, халықаралық және қазақстандық экологиялық заңнамаларға негізделген білімдерді қамтамасыз ету./ Обеспечение обучающихся по системному теоретическому и практическому направлению экология и устойчивое развитие, охрана окружающей среды и рациональное природопользование знаниями, основанными на новых достижениях экологической науки и новых экологически чистых, энерго – и ресурсосберегающих технологиях, международном и казахстанском экологическом законодательстве. / Providing students in the systematic theoretical and practical direction of ecology and sustainable development, environmental protection and rational use of natural resources with knowledge based on new achievements of environmental science and new environmentally friendly, energy– and resource-saving technologies, international and Kazakh environmental legislation. 2)Студенттерге кәсіпкерлік түсінігінен бастап, оны ұйымдастыру, қызметін жүзеге асыру, дамыту, тиімділігін бағалау және шағын және орта бизнесті ұйымдастырудың өзге де теориялық негіздері мен тәжірибелік дағдыларын меңгеруге көмектесу, сондай-ақ теориялық білімдерін іс-жүзінде еркін пайдалана білуге дайындау./ Помочь студентам овладеть другими теоретическими основами и практическими навыками организации малого и среднего бизнеса, начиная с понимания предпринимательства, его организации, осуществления деятельности, развития, оценки эффективности и подготовки к свободному использованию теоретических знаний на практике./ helping students to master the theoretical foundations and practical skills of organizing, implementing, developing, evaluating the effectiveness of entrepreneurship, starting with the concept of entrepreneurship, as well as preparing them for the free use of theoretical knowledge in practice. 4. Пәннің мақсаты студенттердің экономика және бизнес негіздерін, олардың ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихын және осы білімді күнделікті өмірде қолдану үшін қазіргі жағдайын зерттеу негізінде экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы теориялық және практикалық білімдерін қолдану қабілетін қалыптастыру./Целью дисциплины является формирование у студентов умения применять теоретические и практические знания об основах экономики и предпринимательства на основе изучения основ экономики и бизнеса, их места в общей системе наук и ценностей, истории развития и современного состояния для применения этих знаний в повседневной	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы Сиханова Н.С. - PhD, старший преподаватель Sihanova N.S.- PhD, Senior teacher Муханова А.Е.- э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Муханова А.Е. – к.э.н., ассоциированный профессор Muhanova A.E. - Candidate of Economics, Associate Professor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕК 2101 ЕР 2101 ЕЕ 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство/ Economics and entrepreneurship						жизни./The purpose of the discipline is to form students' ability to apply theoretical and practical knowledge about the basics of economics and entrepreneurship based on the study of the basics of economics and business, their place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state for the application of this knowledge in everyday life. 5. 1) Экологиялық бақылау, экологиялық талаптар бойынша іс-шаралар жоспарың, әдістемелік сауатты әзірлеуді игереді./ Владеет планом мероприятий по экологическому контролю, экологическим требованиям, методически грамотной разработкой./ Owns an action plan for environmental control, environmental requirements, methodically competent development. 2)Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың теориялық және тәжірибелік негіздерін меңгеру./ Овладение теоретическими и практическими основами организации предпринимательской деятельности./ Mastering the theoretical and practical foundations of the organization of entrepreneurial activity. 6.1) Экология және табиғатты пайдалануға қатысты негізгі ұғымдар мен терминологияларды және тұрақты дамудың стратегиясы мен қағидаларын біледі./ Знает основные понятия и терминологии, связанные с экологией и природопользованием, а также стратегии и принципы устойчивого развития./ Knows the basic concepts and terminology related to ecology and nature management, as well as strategies and principles of sustainable development. 2) Кәсіпкерлікті жүзеге асыру, басқару, дамыту, тиімді жұмыс жасауын қамтамасыз ету бойынша тиімді шешімдер қабылдау дағдыларын қалыптастыру./ Формирование навыков принятия эффективных решений по осуществлению, управлению развитию предпринимательства, обеспечению эффективной работы./ Formation of skills for making effective decisions on implementation, management, entrepreneurship development, ensuring effective work.	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы Сиханова Н.С.- PhD, старший преподаватель Sihanova N.S.- PhD, Senior teacher Муханова А.Е.- э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Муханова А.Е. – к.э.н., ассоциированный профессор Muhanova A.E. - Candidate of Economics, Associate Professor
М 7	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ВВВ А 2202/ ВРО В 2202/ ВГА АВ 2202	Биоалуантүрлілікті бағалауда биогеографиялық әдістерді пайдалану/ Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия/ Bio - geographical approach to the assessment of biodiversity	4	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants/ 2. Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development 3. Биоалуантүрлілікті сақтау жолдары туралы түсінікті, биоалуантүрліліктің қалыптасу заңдылықтарын, оның географиялық кеңістіктегі дифференциациясын, дифференциацияның әртүрлі деңгейлеріндегі биоалуантүрлілікті бағалаудың базалық бірліктерін, биоалуантүрлілікті қорғау және мониторингілеу әдістері туралы білім игеру/ Владеть знаниями о закономерностях формирования биоразнообразия, его дифференциации в географическом пространстве, базовых единицах оценки биоразнообразия на различных уровнях дифференциации, методах мониторинга и охраны биоразнообразия./ Has knowledge of the laws of formation of biodiversity, its differentiation in geographical space, the basic units of biodiversity assessment at different levels of differentiation, methods of monitoring and protection of biodiversity. 4. Бұл пәннің мақсаты- студенттердің биоәртүрлілікті бағалау және сақтау үшін қолданылатын биогеографиялық принциптер мен әдістер бойынша білімдерін қалыптастыру. Түрлердің кеңістікте таралуын талдау, биологиялық әртүрлілікке әсер ететін факторларды зерттеу және биологиялық қауымдастықтарға қауіп-қатерді бағалау бойынша практикалық дағдыларын қалыптастыру. Биологиялық әртүрлілікті жан-жақты зерттеуге қабілетті, биологиялық ресурстарды сақтау стратегиясын әзірлеуге және іске асыруға қатысатын мамандарды даярлау./ Цель курса - формирование у студентов знаний о биогеографических принципах и методах, используемых для оценки и сохранения биоразнообразия. Развитие практических навыков анализа пространственного распределения видов, изучения факторов, влияющих на биоразнообразие, и оценки угроз биологическим сообществам. Подготовка специалистов, способных проводить комплексные исследования биоразнообразия,	Тоқтағанова Г.Б., PhD, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ВВВ А 2202/ ВРО В 2202/ ВГА АВ 2202	Биоалуантүрлілікті бағалауда биогеографиялық әдістерді пайдалану/ Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия/ Bio - geographical approach to the assessment of biodiversity	4	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>сучаствовать в разработке и реализации стратегий по сохранению биологических ресурсов./ The aim of the course is to develop students' knowledge of biogeographic principles and methods used to assess and conserve biodiversity. To develop practical skills in analysing the spatial distribution of species, studying factors affecting biodiversity and assessing threats to biological communities. Training of specialists capable of conducting integrated biodiversity research, participating in the development and implementation of strategies for the conservation of biological resources.</p> <p>5. Биоалуантүрлілікті сақтау жолдары туралы түсініктері бар, биоалуантүрліліктің қалыптасу заңдылықтарын, оның географиялық кеңістіктегі дифференциациясын, дифференциацияның әртүрлі деңгейлеріндегі биоалуантүрлілікті бағалаудың базалық бірліктері, биоалуантүрлілікті қорғау және мониторингілеу әдістері туралы білім игерген./ Владеет знаниями о закономерностях формирования биоразнообразия, его дифференциации в географическом пространстве, базовых единицах оценки биоразнообразия на различных уровнях дифференциации, методах мониторинга и охраны биоразнообразия./ Has knowledge of the laws of formation of biodiversity, its differentiation in geographical space, the basic units of biodiversity assessment at different levels of differentiation, methods of monitoring and protection of biodiversity</p> <p>6. Биоалуантүрліліктің қалыптасу заңдылықтарын, оның географиялық кеңістіктегі дифференциациясын, дифференциацияның әртүрлі деңгейлеріндегі биоалуантүрлілікті бағалаудың базалық бірліктерін біледі/ Knows the laws of formation of biodiversity, its differentiation in geographical space, the basic units of biodiversity assessment at different levels of differentiation/ Знает закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации</p>	Токтаганова Г.Б., PhD, аға оқытушы
		Geo2 202 Geo2 202 Geo2 202	Геоботаника/ Геоботаника/ Geobotany						<p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants/</p> <p>2. Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan</p> <p>3. Геоботаникадағы ағзаның концепцияларын және континуализмін, олардың сипаттамасын, фитоценоз құрылымын, континуумын және өсімдіктердің дискреттілігін талдау/ Анализировать концепции организма и континуализма в геоботанике, их характеристики, структуру фитоценоза, континуума и дискретности растительности/ Analyzes the concept of organism and continuity in geobotanica, their characteristics, the structure of the phytocenosis, continuum and discreteness of vegetation</p> <p>4. Курстың мақсаты – геоботаниканың теориялық және практикалық негіздерін ашу. Курс барысында қарастырылады: Геоботаниканың Биология ғылымдары жүйесіндегі орны. Геоботаниканың қалыптасу тарихы. Өсімдік жамылғысын зерттеудің флористикалық аспектілері. Өсімдік жамылғысын зерттеудің экологиялық аспектілері. Өсімдік жамылғысын зерттеудің ценологиялық аспектілері. Өсімдіктер қауымдастықтарының түрлері мен құрылымдық әртүрлілігін талдау әдістері/Цель курса освоение теоретической и практической основы геоботаники. В ходе курса изучаются: Геоботаника в системе биологических наук. История становления геоботаники. Флористические аспекты изучения растительного покрова. Экологические аспекты изучения растительного покрова. Ценологические аспекты изучения растительного покрова. Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ/ The purpose of the course is to reveal the theoretical and practical foundations of geobotany. During the course we study: Geobotany in the system of biological sciences. History of the formation of geobotany. Floristic aspects of the study of vegetation cover. Ecological aspects of the study of vegetation cover. Cenological aspects of the study of vegetation cover. Methods for analyzing the species and structural diversity of plant</p>	Байкенжеева А.Т. б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Geo2 202 Geo2 202 Geo2 202	Геоботаника/ Геоботаника/ Geobotany						communities 5 Өсімдік қауымдастығының бөлінуінің негізгі принциптері, өсімдіктерді жіктеудегі доминантты және экологиялық-флористикалық тәсілдер, өсімдіктерді жіктеу принциптері туралы білім игерген. Өсімдік қауымдастығының маусымдық динамикасын анықтауға қабілетті/Владеет знаниями об основных принципах разделения растительных сообществ, доминантных и эколого-флористических подходах в классификации растений, принципах классификации растений. Способен определить сезонную динамику растительного сообщества/He has knowledge of the basic principles of separation of plant communities, dominant and ecological-floral approaches to plant classification, principles of plant classification. Able to determine the seasonal dynamics of the plant community 6. Өсімдік қауымдастығы, өсімдіктерді жіктеу принциптері, фитоценологияның негізгі мектептері; өсімдіктерді сипаттау принциптері мен әдістері туралы түсінікке ие/ Имеют представление о растительном сообществе, принципах классификации растительности, основные школах фитоценологии; принципах и методах описания растительности/ Have an idea of the plant community, the principles of classification of vegetation, the main schools of phytocenology; principles and methods of describing vegetation	Байкенжесва А.Т. б.ғ.к., доцент
М 3	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	OS22 03/ SR22 03/ SP22 03	Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants)	7	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants 2. Геоботаника/ Геоботаника/ Geobotany 3. Төменгі және жоғары сатыдағы өсімдіктердің систематикалық топтары, таралуы және маңызы туралы білім игеру / Овладение знаниями о систематических группах, распространении и значении растений низших и высших растений/Knowledge of the systematic groups, distribution and significance of lower and upper stage plants 4. Пәннің мақсаты өсімдіктердің негізгі систематикалық топтарының ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында оқылады: Органикалық әлемдегі жоғары өсімдіктердің орны. Өсімдіктер таксономиясының дамуының қысқаша тарихы. Балдырлар: жалпы сипаттамасы, таралуы, негізгі өкілдері. Саңырауқұлақтар: жалпы сипаттамасы, таралуы, негізгі өкілдері. Қыналар. Споралы өсімдіктер: мүктәрізділер, плаунтәрізділер, папоротниктәрізділер, қырықбуындар. Ашықтұқымдылар: жалпы сипаттамасы. жабықтұқымдылар: жалпы сипаттамасы, таралуы, негізгі өкілдері/Цель курса изучение особенностей основных систематических групп растений. В ходе курса изучаются: Место высших растений в органическом мире. Краткая история развития систематики растений. Водоросли: общая характеристика, распространение, основные представители. Грибы: общая характеристика, распространение, основные представители. Лишайники. Споровые растения: мохообразные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Голосеменные растения: общая характеристика. Покрывтосеменные растения: общая характеристика, распространение, основные представители/The purpose of the course is to study the characteristics of the main systematic groups of plants. During the course we study: The place of higher plants in the organic world. A brief history of the development of plant taxonomy. Algae: general characteristics, distribution, main representatives. Mushrooms: general characteristics, distribution, main representatives. Lichens. Spore-bearing plants: bryophytes, lycophytes, horsetail-like plants, fern-like plants. Gymnosperms: general characteristics. Angiosperms: general characteristics, distribution, main representatives 5. Өсімдіктерді анықтау және табиғатты пайдалану саласында қолдануға қабілетті. Өсімдіктердің әртүрлі систематикалық топтарының анатомия және морфологиялық ерекшеліктері, прокариоттар және эукариоттардың биологиялық ерекшеліктері туралы білімдерін практикада қолдануға дайын./ Способен определять растений в сфереприродопользования. Способен применять на практике знания об анатомии и	Байкенжесва А.Т. б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OS22 03/ SR22 03/ SP22 03	Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants)	7	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	морфологических особенностях различных систематических групп растений, биологических особенностях прокариотов и эукариотов. /Able to identify plants in the field of environmental management. It is able to apply in practice knowledge about anatomy and morphological features of various systematic groups of plants, biological features of prokaryotes and eukaryotes. 6. Өсімдіктерді анықтау және табиғатты пайдалану саласында қолдануға қабілетті. Өсімдіктердің әртүрлі систематикалық топтарының анатомия және морфологиялық ерекшеліктері, прокариоттар және эукариоттардың биологиялық ерекшеліктері туралы білімдерін практикада қолдануға дайын./ Способен определять растений в сфере природопользования. Способен применять на практике знания об анатомии и морфологических особенностях различных систематических групп растений, биологических особенностях прокариотов и эукариотов./Able to identify plants in the field of environmental management. It is able to apply in practice knowledge about anatomy and morphological features of various systematic groups of plants, biological features of prokaryotes and eukaryotes.	Байкенжеева А.Т. б.ғ.к., доцент
		ZhTO S 2203 SPP 2203 TA 2203	Жабық тұқымды өсімдіктердің систематикасы/Систематика покрытосеменных растений/ Taxonomy of angiosperms							1.Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants 2. Геоботаника/ Геоботаника/ Geobotany 3. Жабықтұқымды өсімдіктердің систематикалық топтары, таралуы және маңызы туралы білім игеру / Овладение знаниями о систематических группах, распространении и значении покрытосеменных растений/ Mastering knowledge about the systematic groups, distribution and significance of angiosperms 4. Курстың мақсаты жабықтұқымды өсімдіктердің негізгі ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында қарастырылады: Жабықтұқымдылардың жалпы сипаттамасы. Жабықтұқымдылардың зерттелу тарихы. Морфологиялық ерекшеліктері. Шығу тегі және жер шарында таралуы. Систематикалық жағдайы. Жіктелуі. Қосжарнақтылар класы: негізгі өкілдері және экономикалық маңызы. Даражарнақтылар класы: негізгі өкілдері және шаруашылық маңызы. Жабықтұқымдылардың реликті өкілдері/Цель курса – изучение основных особенностей покрытосеменных растений. В ходе курса изучаются: Общая характеристика покрытосеменных растений. История исследования покрытосеменных растений. Морфологические особенности. Происхождение и распространение на земном шаре. Систематическое положение. Классификация. Класс Двудольные: основные представители и хозяйственное значение. Класс Однодольные: основные представители и хозяйственное значение. Реликтовые представители покрытосеменных/The purpose of the course is to study the main features of angiosperms. The course covers: General characteristics of angiosperms. History of research on angiosperms. Morphological features. Origin and distribution on the globe. Systematic position. Classification. Class Dicotyledons: main representatives and economic importance. Class Monocots: main representatives and economic importance. Relict representatives of angiosperms 5. Жабықтұқымды өсімдіктерді анықтауға қабілетті. Жабықтұқымды өсімдіктердің әртүрлі систематикалық топтарының анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері, биологиясы туралы білімдерін практикада қолдануға дайын./ Способен классифицировать покрытосеменные растения. Готовы применять на практике знания об анатомо-морфологических особенностях, биологии различных систематических групп покрытосеменных растений/ The coating is able to identify plants. Ready to apply in practice the knowledge of anatomical and morphological features, biology of various systematic groups of closed plants 6. Өсімдіктерді анықтау және табиғатты пайдалану саласында қолдануға қабілетті. Өсімдіктердің әртүрлі систематикалық топтарының анатомия және морфологиялық ерекшеліктері туралы білімдерін практикада қолдануға дайын./ Способен определять

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ZhTOS 2203 SPP 2203 TA 2203	Жабық тұқымды өсімдіктердің систематикасы/Систематика покрытосеменных растений/ Тақопому of angiosperms						растений в сфере природопользования. Способен применять на практике знания об анатомии и морфологических особенностях различных систематических групп растений./Able to identify plants in the field of environmental management. It is able to apply in practice knowledge about anatomy and morphological features of various systematic groups of plants.	Байкенжева А.Т. б.ғ.к., доцент
М 3	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	OZ22 04/ Zp22 04/ ZooV 2204	Омыртқалы жануарлар/ Зоология позвоночных/ Zoology of vertebrates	7	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1. Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates</p> <p>2. Жануарлар физиологиясы/ Физиология животных/ Animal physiology</p> <p>3. Омыртқалы жануарлардың жүйесі, алуантүрлілігі, таралуы және маңызы жөнінде мағлұмат беру./ предоставить информацию о системе, разнообразии, распределении и важности позвоночных./ to provide information about the system, diversity, distribution and importance of vertebrates.</p> <p>4. Пәннің мақсаты омыртқалы жануарлардың морфо-физиологиялық ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында қарастырылады: Омыртқалы жануарлар, олардың шығу тегі. Омыртқалы жануарларды зерттеу. Омыртқалылардың қазіргі тіршілік етіп жатқан және өліп біткен түрлері, олардың таксономиясы. Омыртқалы жануарлардың жер бетіндегі таралуы. Негізгі кластары мен олардың өкілдерінің морфо-физиологиялық сипаттамасы . Жеке түрлердің шаруашылықтағы маңызы/Цель курса изучение морфо-физиологических особенностей позвоночных животных. В ходе курса изучаются: Позвоночные животные, их происхождение. Исследование позвоночных животных. Современные выживающие и умирающие виды позвоночных, их таксономия. Распределение позвоночных животных по земле. Морфо-физиологическая характеристика основных классов и их представителей . Значение отдельных видов в хозяйстве/The purpose of the course is to study the morpho-physiological characteristics of vertebrates. During the course we study: Vertebrates, their origin. Study of vertebrates. Modern surviving and dying species of vertebrates, their taxonomy. Distribution of vertebrates on earth. Morpho-physiological characteristics of the main classes and their representatives. The importance of individual species on the farm</p> <p>5. Зертханалық және далалық зерттеудерді жүргізе алуға және талдау жасауға дағдыландыру. /Умение проводить полевые и лабораторные исследований, а также способность их анализировать /Ability to conduct field and laboratory research, as well as the ability to analyze them.</p> <p>6. Омыртқалы жануарлардың анатомиясы мен физиологиясын, систематикасын, биологиясын меңгереді / Изучает анатомию и физиологию, таксономию и биологию позвоночных животных./Studies the anatomy and physiology, taxonomy and biology of vertebrate animals.</p>	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
		OZhS BE 2204/ SBER Zh 2204/ SBEV 2204	Омыртқалы жануарлардың систематикасы, биологиясы және экологиясы/ Систематика, биология и экология позвоночных животных/ Systematics, biology and ecology of vertebrates							<p>1. Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates</p> <p>2. Жануарлар физиологиясы/ Физиология животных/ Animal physiology</p> <p>3. Омыртқалы жануарлардың жүйесі, алуантүрлілігі, таралуы және маңызы жөнінде мағлұмат беру./ предоставить информацию о системе, разнообразии, распределении и важности позвоночных./ to provide information about the system, diversity, distribution and importance of vertebrates.</p> <p>4. Курстың мақсаты – омыртқалы жануарлардың негізгі таксономиялық топтарының систематикасын, биологиясын және экологиясын оқып білу. Курс барысында қарастырылады: Омыртқалы жануарлардың жалпы сипаттамасы. Таралуы, биологиясы мен экологиясы. Негізгі кластарының ерекшеліктері. Балықтардың су өміріне бейімделуі. Қосмекенділер класының құрылымдық ерекшеліктері, таксономиясы, өкілдері, маңызы. Жорғалаушылардың құрылымдық ерекшеліктері, таксономиясы, өкілдері, маңызы. Құстардың ұшуға бейімделуіне байланысты жалпы сипаттамасы. Сүтқоректілердің систематикасы, өкілдері, маңызы/Цель курса изучение систематики, биологии и экологии</p>



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		OZhS BE 2204/ SBER Zh 2204/ SBEV 2204	Омыртқалы жануарлардың систематикасы, биологиясы және экологиясы/ Систематика, биология и экология позвоночных животных/ Systematics, biology and ecology of vertebrates						основных таксономических групп позвоночных животных. В ходе курса изучаются: Общая характеристика позвоночных животных. Распространение, биология и экология. Особенности основных классов. Адаптация рыб к водной жизни. Особенности строения, таксономия, представители, значение класса земноводных. Особенности строения, таксономия, представители, значение рептилий. Общая характеристика птиц в зависимости от их приспособленности к полету. Систематика млекопитающих, представители, значение/ The purpose of the course is to study the systematics, biology and ecology of the main taxonomic groups of vertebrates. During the course we study: General characteristics of vertebrates. Distribution, biology and ecology. Features of the main classes. Adaptation of fish to aquatic life. Structural features, taxonomy, representatives, significance of the amphibian class. Structural features, taxonomy, representatives, significance of reptiles. General characteristics of birds depending on their ability to fly. Taxonomy of mammals, representatives, significance 5. Зертханалық және далалық зерттеудерді жүргізе алуға және талдау жасауға дағдыландыру. /Умение проводить полевые и лабораторные исследований, а также способность их анализировать /Ability to conduct field and laboratory research, as well as the ability to analyze them. 6. Омыртқалы жануарлардың анатомиясы мен физиологиясын, систематикасын, биологиясын меңгереді / Изучает анатомию и физиологию, таксономию и биологию позвоночных животных./Studies the anatomy and physiology, taxonomy and biology of vertebrate animals.	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
M 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	AF 3205 FZ32 05 НАН P 3205	Адам анатомиясы және физиологиясы/ Анатомия и физиология человека / Human Anatomy and Physiology	7	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1.Оқушылардың физиологиялық дамуы/ Физиология развития школьников/ School Development Physiology 2. – 3. Пәннің мақсаты адам ағзасының анатомиялық құрылысын және қызметін оқып үйрену. / Цель курса изучение анатомического строения и функционирования человеческого организма. / The purpose of the course is to study the anatomical structure and functioning of the human body. 4. Пәннің мақсаты адам ағзасының анатомиялық құрылысын және қызметін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Адам мүшелері мен жүйелерінің құрылымдық және функциональдық ерекшеліктері. Дененің ішкі жүйесінің морфологиясы, топографиясы, дамуы және қызметі: тірек-қимыл, ас қорыту, қан айналымы, тыныс алу, зәр шығару, эндокриндік жүйе, жүйке жүйесі. Адам ағзасының сыртқы ортамен өзара әрекеттесуі. Ағзаның бейімделуі және гомеостаз./ Цель курса изучение анатомического строения и функционирования человеческого организма. В ходе курса изучаются: Структурно-функциональные особенности органов и систем человека. Морфология, топография, развитие и функции внутренних систем организма: опоро-двигательной системы, пищеварения, кровообращения, дыхания, выделения, эндокринной системы, нервной системы. Взаимодействие организма человека с внешней средой. Адаптация организма и гомеостаз./ The purpose of the course is to study the anatomical structure and functioning of the human body. During the course the following are studied: Structural and functional features of human organs and systems. Morphology, topography, development and functions of the internal systems of the body: musculoskeletal system, digestion, blood circulation, respiration, excretion, endocrine system, nervous system. Interaction of the human body with the external environment. Body adaptation and homeostasis. 5. Адам ағзасын құрайтын жүйелердің құрылысы мен функциялары, адам анатомиясының зерттеу әдістері білім игерген. Ұсынылған анатомиялық объектіні сипаттау, анатомиялық плакаттардағы мүшелер мен олардың бөліктерін табу және көрсетуге қабілетті./Владеет знаниями образующихся строениями и функциями систем человека и методами	Ибадуллаева С.Ж., б.ғ.д., профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	AF 3205 FZ32 05 НАН Р 3205	Адам анатомиясы және физиологиясы/ Анатомия и физиология человека / Human Anatomy and Physiology	7	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>исследованиями анатомии человека. Способен описать предлагаемый анатомический объект, может находить и показывать органы и их части на анатомических плакатах./Has knowledge of the resulting structures and functions of human systems and methods of research of human anatomy. Able to describe the proposed anatomical object, can find and show organs and their parts on anatomical posters</p> <p>6. Адам ағзасын құрайтын жүйелердің құрылысы мен функциялары, адам анатомиясының зерттеу әдістері білім игерген. Ұсынылған анатомиялық объектіні сипаттау, анатомиялық плакаттардағы мүшелер мен олардың бөліктерін табу және көрсетуге қабілетті./Владеет знаниями образующихся строениями и функциями систем человека и методами исследованиями анатомии человека. Способен описать предлагаемый анатомический объект, может находить и показывать органы и их части на анатомических плакатах./ Has knowledge of the resulting structures and functions of human systems and methods of research of human anatomy. Able to describe the proposed anatomical object, can find and show organs and their parts on anatomical posters</p>	Ибадуллаева С.Ж., б.ғ.д., профессор
		KKZh F3206 / FKSK 3206/ PhBC S 3206	Қан және қан айналым жүйесінің физиологиясы/ Физиология крови и системы кровообращения/ Physiology of the blood and circulatory system						<p>1.Адам анатомиясы/Анатомия человека/Anatomy of man 2. Биологиялық эволюция/Биологическая эволюция/Biological evolution 3. Қан және қан айналымы физиологиясы саласындағы білімді қалыптастыру, ағзаның иммундық жүйесінің дамуының, құрылымының және функциялануының жалпы заңдылықтарын игеру /Формирование знаний в области физиологии крови и кровообращения, усвоение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма/ Formation of knowledge in the field of blood physiology and blood circulation, assimilation of general laws of development, structure and functioning of the body's immune system 4. Курстың мақсаты – адамның қан және қан айналымы жүйесінің қызмет ету ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Қан және қан айналым жүйесі. Қанның негізгі функциялары және физикалық-химиялық қасиеттері. Эритроциттер. Гемоглобин және оның қосылыстары. Лейкоциттер: лейкоциттердің жекелеген түрлерінің сипаттамасы. Тромбоциттер. Гемостаз жүйесі. Жүрек функциясы. Қан айналымының үлкен шеңбері. Қан айналымының кіші шеңбері/Цель курса изучение особенностей функционирования крови и системы кровообращения у человека. В ходе курса изучаются: Кровь и кровеносная система. Основные функции и физико-химические свойства крови. Эритроциты. Гемоглобин и его соединения. Лейкоциты: характеристика отдельных видов лейкоцитов. Тромбоциты. Система гемостаза. Функция сердца. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения/The purpose of the course is to study the peculiarities of the functioning of the blood and circulatory system in humans. The course covers: Blood and the circulatory system. Basic functions and physicochemical properties of blood. Red blood cells. Hemoglobin and its compounds. Leukocytes: characteristics of individual types of leukocytes. Platelets. Hemostasis system. Heart function. Great circle of blood circulation. Pulmonary circulation 5. Ағзаның гомеостазын сақтау механизмдерін, оның жүйелерінің өзара байланысын, қоршаған ортаның әртүрлі жағдайларына бейімделуін зерттеу және талдау қабілетті/ Способен к изучению и анализу механизмов поддержания гомеостаза организма, взаимосвязи его систем, регуляции и приспособления к различным условиям внешней среды/ It is capable of studying and analyzing the mechanisms of maintaining the body's homeostasis, the relationship of its systems, regulation and adaptation to various environmental conditions 6. Қан жасушаларының цитологиялық функционалдық ерекшеліктері туралы, қан түзудің қазіргі заманғы теориясы, молекулалық, жасушалық, тіндік және органикалық деңгейлердегі қан айналымы процестерінің физика-химиялық мәні туралы білімді қолдану/Применение знаний о цитологических и функциональных особенностях клеток крови, о современной</p>	Ибадуллаева С.Ж., б.ғ.д., профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<p>KKZhF 3206/ FKSK 3206/ PhBCS 3206</p>	<p>Қан және қан айналым жүйесінің физиологиясы/ Физиология крови и системы кровообращения/ Physiology of the blood and circulatory system</p>						<p>теории кроветворения, физико-химической сущность процессов кровообращения на молекулярном, клеточном, тканевом и органическом уровнях/ Application of knowledge about the cytological and functional features of blood cells, about the modern theory of hematopoiesis, the physico-chemical essence of blood circulation processes at the molecular, cellular, tissue and organic levels</p>	<p>Ибадуллаева С.Ж., б.ғ.д., профессор</p>
		<p>PD32 06 PD32 06 PD32 06</p>	<p>Фитодизайн/ Фитодизайн/ Phytodesign</p>						<p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/ Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants 2. Декоративті өсімдіктердің интерьері Интерьер декоративных растений Interior decorative plant 3. Ботаника, экология және басқа да жаратылыстану ғылымдарының іргелі білімін қолдана отырып, фитодизайн саласындағы практикалық жұмыстың теориялық негіздерін қалау./ заложить теоретические основы для практической работы в области фитодизайна с использованием фундаментальных знаний ботаники, экологии и других естественных наук/ to lay the theoretical foundations for practical work in the field of phytodesign using fundamental knowledge of botany, ecology and other natural sciences. 4. Курстың мақсаты – мектеп ауласы мен мектеп алаңын абаттандыруға арналған фитодизайн негіздерін меңгеру. Курс барысында оқытылады: Мектеп ауласын және мектеп жанындағы алаңды абаттандыру үшін өсімдіктерді іріктеу; фитодизайн стильдері; составной жасау; өсімдіктерге күтім жасау; өсімдіктердің жасына және жыл мезгіліне байланысты ұтымды орналастыру және ауыстыру/Цель курса освоение основ фитодизайна для благоустройства школьного двора и пришкольной площадки. В ходе курса изучаются: Подбор растений для благоустройства школьного двора и пришкольной площадки; стили фитодизайна; составление композиций; уход за растениями; естественное размещение и замена композиций растений в зависимости от возраста и сезона года/The purpose of the course is to master the basics of phytodesign for the improvement of the school yard and school playground. During the course we study: Selection of plants for landscaping the school yard and school playground; phytodesign styles; composing compositions; plant care; natural placement and replacement of plant compositions depending on age and season of the year 5. Қолданбалы мәселелерді талдау үшін биологиялық және экологиялық білімді қолдануға қабілетті /способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности/ he is able to apply biological and environmental knowledge to analyze applied problems of economic activity 6. заманауи фитодизайнның негізгі бағыттарын, фитодизайнның әр түрлі стилінің ерекшеліктерін, флористикалық және ландшафтық композицияларды қолдану саласын, фитодизайнның қажеттіліктері үшін өсімдіктерді дайындау және модификациялау тәсілдерін біледі; флористикалық және ландшафтық композицияларды құрамы, құрылымы, стилі бойынша сипаттай алады, фитоценоздарды түрлік құрамы және әртүрлі түрлердің қатысуы бойынша салыстыра алады/ знает основные направления современного фитодизайна, особенности различных стилей фитодизайна, области применения флористических и ландшафтных композиций, способы подготовки и модификации растений для нужд фитодизайна; умеет характеризовать флористические и ландшафтные композиции по их составу, структуре, стилю, сравнивать фитоценозы по видовому составу и участию разных видов/ knows the main directions of modern phytodesign, features of various styles of phytodesign, areas of application of floral and landscape compositions, methods of preparation and modification of plants for the needs of phytodesign; is able to characterize floral and landscape compositions by their composition, structure, style, compare phytocenoses by species composition and participation of different species</p>	<p>Байкенжеева А.Т. б.ғ.к., доцент</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трактория №1/ Траjectory №1										
М 6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BMУ 3301/ OBM 3301/ OMB 3301	Биологиялық мұражай ұйымдастыру/ Организация биологического музея/ Organization of a biological museum	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates/ Омыртқалы жануарлар/ Зоология позвоночных/ Zoology of vertebrates</p> <p>2. Биологиядағы сыныптан, мектептен тыс жұмыстар/ Внеклассная, внешкольная работа в биологии/ Extra-curricular, extra-curricular activities in Biology</p> <p>3. Биологиялық мұражай ұйымдастырудың ерекшелігі, жолдары және формалары туралы білім игеру және практикада жүзеге асыру жолдарын меңгеру / Овладение знаниями об особенностях, путях и формах организации Биологического музея и их реализации на практике/ Mastering knowledge about the features, ways and forms of organization of the Biological Museum and their implementation in practice.</p> <p>4. Пәннің мақсаты білім беру мекемелерінде биологиядан мұражай ұйымдастырудың әдістемесін меңгеру. Курс барысында оқытылады: Биология бойынша мұражайды ұйымдастырудың өзектілігі. Ботаника, зоология, жалпы биология бойынша биологиялық экспонаттарды дайындау тәсілдері және оларды сақтауға қойылатын талаптар. Биологиялық мұражай экспонаттарын биология сабақтарында және сыныптан тыс жұмыстарда қолдану/Цель курса изучение особенностей организации музея по биологии в учреждениях образования. В ходе курса изучаются: Актуальность организации музея по биологии. Способы подготовки биологических экспонатов по ботаники, зоологии, общей биологии и требования к их хранению. Использование экспонатов Биологического музея на уроках биологии и в внеклассной работе/The purpose of the course is to study the features of organizing a biology museum in educational institutions. During the course we study: The relevance of organizing a museum in biology. Methods for preparing biological exhibits in botany, zoology, general biology and requirements for their storage. Using exhibits of the Biological Museum in biology lessons and in extracurricular activities</p> <p>5. Биология мұражайларын қалыптастыруды реттеу, мұражай коллекцияларын жинақтау туралы білім игеру, әртүрлі биологиялық мұражай объектілерін жіктеу және жүйелеу. /Владеет знаниями об упорядочении формирования музеев биологии и комплектовании музейных коллекций, способен классифицировать и систематизировать различные биологические музейные объекты. /Has knowledge about the ordering of the formation of museums of biology and acquisition of Museum collections. It is able to classify and systematize various biological Museum objects.</p> <p>6. Биология мұражайларын қалыптастыруды реттеу, мұражай коллекцияларын жинақтау туралы білім игереді, әртүрлі биологиялық мұражай объектілерін жіктеу және жүйелеуге қабілетті./ Владеет знаниями об упорядочении формирования музеев биологии и комплектовании музейных коллекций, способен классифицировать и систематизировать различные биологические музейные объекты. /Has knowledge about the ordering of the formation of museums of biology and acquisition of Museum collections. It is able to classify and systematize various biological Museum objects</p>	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
М 7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	EN33 01/ EN33 01/ EN33 01	Энтомология/ Энтомология/ Entomology						<p>1.Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates/ Омыртқалы жануарлар/ Зоология позвоночных/ Zoology of vertebrates</p> <p>2. Биологиядағы зерттеу жұмыстары/ Исследовательская деятельность в биологии / Research activities in biology</p> <p>3. Жәндіктердің әрбір экологиялық-шаруашылық тобының негізгі ерекшеліктерін, орман зиянкестерінің энтомофауналық кешендерін, зиянкестердің жаппай көбеюінің негізгі себептері мен заңдылықтарын және олармен күресу шараларын білу/Знать основные особенности каждой эколого-хозяйственной группы насекомых, энтомофаунистические комплексы вредителей леса, основные причины и закономерности массового размножения вредителей и меры борьбы с ними./ To know the main features of each ecological and economic</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	EN33 01/ EN33 01/ EN33 01	Энтомология/ Энтомология/ Entomology						<p>group of insects, entomofaunistic complexes of forest pests, the main causes and patterns of mass reproduction of pests and measures to combat them.</p> <p>4. Курстың мақсаты – жәндіктер класы өкілдерінің экологиялық топтарын зерттеу. Курс барысында оқытылады: Энтомология тарихы. Энтомология бөлімдері: жеке, Жалпы және Қолданбалы энтомология. Жәндіктер класы өкілдерінің экологиялық топтары. Зиянкес-жәндіктердің ерекшеліктері және олармен күресу шаралары. Жәндіктердің әр түрлі таксономиялық топтарын талдау, жіктеу. Жергілікті маңызы бар жәндіктер-зиянкестер және оларға қарсы күрес/Цель курса изучение экологических групп представителей класса насекомых. В ходе курса изучаются: История энтомологии. Разделы энтомологии: частная, общая и прикладная энтомология. Экологические группы представителей класса насекомых. Особенности вредителей-насекомых и меры борьбы с ними. Классификация разных таксономических групп. Насекомы-вредители местного значения и борьба с ними/ The purpose of the course is to study the ecological groups of representatives of the insect class. During the course, the following subjects are studied: The history of entomology. Sections of entomology: private, general and applied entomology. Ecological groups of representatives of the insect class. Features of insect pests and measures to combat them. Classification of different taxonomic groups. Insect pests of local importance and their control</p> <p>5. Жәндіктердің әрбір экологиялық тобының негізгі ерекшеліктері, орман зиянкестерінің энтомофауниялық кешендері, зиянкестердің жаппай көбеюінің негізгі себептері мен заңдылықтары туралы білім игерген./ Владеет знаниями об основных особенностях каждой экологической группы насекомых, энтомофаунных комплексах вредителей леса, основные причины и закономерности массового размножения вредителей./ Has knowledge about the main features of each ecological group of insects, entomofauna complexes of forest pests, the main causes and patterns of mass reproduction of pests</p> <p>6. Бинокулярмен, анықтағыштармен жұмыс істеу, маңызды жүйелі топтардың ерекше белгілерін таба алады; жәндіктерді жинауды, табиғаттағы объектілерді бақылауды жүзеге асыра алады, графикалық бейнелерді құрастыруды біледі./ Умеет работать с бинокуляром, определителями, находя отличительные признаки важнейших систематических групп;/ Expected results collect insects, observe objects in nature, make a graphic image</p> <p>Work with binoculars, reference books, identification of special features of important system groups; collect insects, observe objects in nature, make a graphic image</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М 7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	FEN3 301/ EOF 3301/ EBPh 3301	Физиологиялық эксперименттер негізі/ Экспериментальные основы физиологии/ Experimental bases of physiology	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Адам анатомиясы/Анатомия человека/Anatomy of man</p> <p>2. Мектептегі экспериментальді биология/ Экспериментальная биология в школе/Experimental biology at school</p> <p>3. Физиологиялық эксперименттің негізгі әдістерін іс-тәжірибеде қолдану тәсілдерін меңгеру/ Освоение способов применения основных методов физиологического эксперимента на практике/ Mastering the methods of applying the basic methods of physiological experiment in practice.</p> <p>4. Курстың мақсаты – физиология бойынша тәжірибелер жүргізу дағдыларын меңгеру. Курс барысында оқытылады: Физиологиялық эксперимент әдістеріне жалпы сипаттама. Физиологиялық эксперименттің негізгі кезеңдері. Қан және қанайналу жүйесін эксперименталды зерттеу. Бұлшықет-жүйке жүйесіне қойылатын эксперименттер. Ас қорыту, бөліп шығару және тыныс алуды эксперименталды зерттеу. Компьютерді эксперименттік физиологияда қолдану/Цель курса освоение навыков проведения экспериментов по физиологии. В ходе курса изучаются: Общая характеристика методов физиологического эксперимента. Основные этапы физиологического эксперимента. Экспериментальное исследование крови и системы кровообращения. Эксперименты на</p>	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	БеП ТК/ ПД КВ/ РД ОС	FEN3 301/ EOF 3301/ EВPh 3301	Физиологиялық эксперименттер негізі/ Экспериментальные основы физиологии/ Experimental bases of physiology	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>мышечно-нервной системе. Экспериментальное исследование пищеварения, выделения и дыхания. Применение компьютера в экспериментальной физиологии/The purpose of the course is to master the skills of conducting experiments in physiology. During the course we study: General characteristics of physiological experiment methods. The main stages of a physiological experiment. Experimental study of blood and circulatory system. Experiments on the muscular-nervous system. Experimental study of digestion, excretion and respiration. Application of a computer in experimental physiology</p> <p>5. Қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, эксперимент қою бойынша стандартты міндеттерді шешуге дайын, эксперименттік деректерді талдауға және бағалауға қабілетті / Готов решать стандартные задачи по экспериментированию с учетом основных требований безопасности, способен к анализу и оценке экспериментальных данных/ He is ready to solve standard experimental tasks taking into account the basic safety requirements, is capable of analyzing and evaluating experimental data</p> <p>6. Организмнің негізгі физиологиялық сипаттамаларын өлшеу дағдыларын меңгерген/ Владеет навыками измерения основных физиологических характеристик организма/ Has the skills to measure the basic physiological characteristics of the body</p>	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
		SZhF 3301/ FSS3 301/ PhSS 3301	Сенсорлы жүйелер физиологиясы/ Физиология сенсорных систем/ Physiology of sensory systems						<p>1. Адам анатомиясы/Анатомия человека/Anatomy of man</p> <p>2. Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Pedagogical practice</p> <p>3. Көру, есту, вестибулярлық, дәм, иіс және соматосенсорлық жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеу ерекшеліктері туралы көзқарас қалыптастыру /Формирование представлений об особенностях строения и функционирования зрительной, слуховой, вестибулярной, вкусовой, обонятельной и соматосенсорных систем/ Formation of ideas about the features of the structure and functioning of the visual/auditory, vestibular, gustatory, olfactory and somatosensory systems.</p> <p>4. Курстың мақсаты – адамның сенсорлы жүйесінің қызмет ету ерекшеліктерін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Сенсорлық жүйелердің жіктелуі. Сенсорлық жүйелер құрылымдық және функционалдық ерекшелігі. Көру анализаторы. Есту анализаторы. Вестибулярлық анализаторы. Ішкі (висцеральды) сенсорлық жүйелер. Терінің сенсорлық қызметі. Хеморецептивті және ноцицептивті сенсорлық жүйе. Сенсорлық жүйелер қызметін бұзылуы/Цель курса изучение особенностей функционирования сенсорных систем у человека. В ходе курса изучаются: Классификация сенсорных систем. Сенсорные системы конструктивно-функциональные особенности. Анализатор зрения. Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор. Внутренние (висцеральные) сенсорные системы. Сенсорная функция кожи. Хеморецептивная и ноцицептивная сенсорная система. Нарушение функции сенсорных систем/The purpose of the course is to study the peculiarities of the functioning of sensory systems in humans. During the course we study: Classification of sensory systems. Sensor systems design and functional features. Vision analyzer. Hearing analyzer. Vestibular analyzer. Internal (visceral) sensory systems. Sensory function of the skin. Chemoreceptive and nociceptive sensory system. Dysfunction of sensory systems</p> <p>5. Кәсіби қызметте сенсорлық жүйелердің ерекшеліктері туралы білімді қолдануға қабілетті /способен применять знание об особенностях сенсорных систем в профессиональной деятельности / is able to apply knowledge about the features of sensory systems in professional activities</p> <p>6. Сенсорлық жүйелердің физиологиясы, қабылдау механизімі жөнінде, ақпараттарды қабылдау және берілуі жөнінде түсінік қалаптасады, алынған тұжырымдарды кәсіби мақсаттарды шешуге пайдаланады/ Имеет представление о физиологии сенсорных систем, механизме восприятия, приема и передачи информации, использует полученные выводы для решения профессиональных задач/ Has an idea of the physiology of sensory systems, the</p>	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									mechanism of perception, reception and transmission of information, uses the findings to solve professional problems.	
М 3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OF 3206/ FR 3206/ PPh 3206	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растений Plant Physiology	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants</p> <p>2. Қазақстан биоресурсы/ Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan</p> <p>3. Фотосинтездің және өсімдіктің тыныс алуының физико-химиялық сипатын салыстыру және талдау/ Сравнить и анализировать физико-химическую сущность фотосинтеза и дыхания растений./ discipline Compare and analyze the physical and chemical essence of photosynthesis and respiration of plants.</p> <p>4. Пәннің мақсаты өсімдік жасушасындағы, мүшелеріндегі және тұтас ағзасындағы физиологиялық процестерді оқып үйрену. Курс барысында қарастырылады: жасушасының физиологиясына үйретеді, өсімдіктердегі физиологиялық процестердің қазіргі ғылыми жетістіктерін және қоршаған ортамен байланысын қарастырады, қоршаған орта тұрғысынан биологиялық жүйелердің әртүрлі деңгейлерін, соның ішінде молекулалық және физиологиялық-биохимиялық процестерді қарастырады/Цель курса изучение физиологии растительной клетки, органов и целого организма растений. В ходе курса рассматриваются современные научные достижения изучения физиологических процессов, происходящих в растениях во взаимосвязи с окружающей средой, рассматривает различные уровни биологических систем, в том числе молекулярных и физиологических-биохимических процессов, в контексте окружающей среды/The purpose of the course is to study the physiology of plant cells, organs and the whole plant organism. The course examines modern scientific achievements in the study of physiological processes occurring in plants in connection with the environment, considers various levels of biological systems, including molecular and physiological-biochemical processes, in the context of the environment</p> <p>5. Өсімдіктер, жасушасының құрылысы мен жеке компоненттерінің қызметін органикалық заттардың түзілу механизмдерін, онтогенез этапы бойынша физиологиялық процестердің жүруін, өсімдіктер төзімділігінің физиологиялық негіздерін, өсімдіктер организмнің онтогенез этапы бойынша физиологиялық процестердің жүруін, өсімдіктер төзімділігінің физиологиялық негіздерін, өсімдіктер организмнің физиологиялық қызметі қалыптасуының эволюциялық аспектілерін біледі/ Знает строение растений клеток и функции отдельных компонентов, механизмы образования органических веществ, ход физиологических процессов по этапу онтогенеза, физиологические основы устойчивости растений, ход физиологических процессов организма растений по этапу онтогенеза, физиологические основы устойчивости растений, эволюционные аспекты формирования физиологической функции организма растений./ Knows the structure of the plant cells and the functions of the individual components, mechanisms of formation of organic substances, the course of physiological processes in the stage of ontogenesis, physiological basis of plant resistance, the course of physiological processes in the body plants on the stage of ontogenesis, physiological basis of plant resistance, and evolutionary aspects of formation of physiological functions of the body plants.</p> <p>6. Өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясының теориялық негіздерін біледі./ Знает теоретические основы физиологии и биохимии растений./ Know the theoretical foundations of plant physiology and biochemistry.</p> <p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants</p> <p>2. Қазақстан биоресурсы/ Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan</p> <p>3. Абиотикалық және биотикалық экологиялық факторлардың өсімдік ағзалары мен өсімдіктер қауымдастықтарының құрылымы мен тіршілігіне әсерін зерттеу. /Изучение влияния абиотических и биотических экологических факторов на строение и</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		OE 3206/ ER 3206/ PE 3206	Өсімдіктер экологиясы/ Экология растений/ Plant Ecology						<p>жизнедеятельность растительных организмов и растительных сообществ/ Study of the influence of abiotic and biotic environmental factors on the structure and vital activity of plant organisms and plant communities.</p> <p>4. Курстың мақсаты өсімдіктер экологиясының теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Курс мазмұнында қарастырылады: Фотопериодизм. Жылу режимі-өсімдіктердің өмірлік белсенділігінің қажетті шарты. Өсімдіктердің су режимі және суға қатынасы бойынша жіктелуі. Ксероморфты өсімдіктердің тіршілігінің ерекшелігі. Заленский Заңы. Өсімдіктерге желдің әсері. Раункиер бойынша өсімдіктердің тіршілік формалары. Өсімдіктерді қорғау. Өсімдіктер әлемі/Цель курса изучение теоретических и практических основ экологии растений. В ходе курса изучаются: Фотопериодизм. Тепловой режим-необходимое условие жизнедеятельности растений. Классификация растений по водному режиму и отношению к воде. Специфика жизнедеятельности ксероморфных растений. Закон Заленского. Влияние ветра на растения. Жизненные формы растений по Раункье. Защита растений. Основы эволюции растительного мира. Экологическое значение растительного покрова/Основы эволюции растительного мира. Экологическое значение растительного покрова./The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of plant ecology. During the course we study: Photoperiodism. Thermal conditions are a necessary condition for the life of plants. Classification of plants according to water regime and relationship to water. Specificity of the life activity of xeromorphic plants. Zalensky's law. The influence of wind on plants. Life forms of plants according to Raunkje. Plant protection. Fundamentals of the evolution of the plant world. Ecological significance of vegetation/Fundamentals of the evolution of the plant world. Ecological significance of vegetation cover.</p> <p>5. өсімдіктердің сирек кездесетін және осал түрлерін қорғау мақсатында практикалық міндеттерді шешуде теориялық білімдерін қолдануға, табиғатта және эксперименттерде бақылау барысында алынған деректерді талдауға, жүйелеуге және жинақтауға қабілетті, алынған деректерді талдау кезінде қорытынды жасауға дайын/ способен применять теоретические знания в решении практических задач в целях охраны редких и уязвимых видов растений, анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах, готов делать выводы при анализе полученных данных/ he is able to apply theoretical knowledge in solving practical problems in order to protect rare and vulnerable plant species, analyze, systematize and generalize data obtained during observations in nature and in experiments, is ready to draw conclusions when analyzing the data obtained</p> <p>6. Қоршаған ортадағы өсімдіктер алуантүрлілігі, олардың биологиясы және экологиясы туралы білімді кәсіби қызметте қолдану/ Использование знаний о разнообразии растений в окружающей среде, их биологии и экологии в профессиональной деятельности/ Application of knowledge about plant diversity in the environment, their biology and ecology in professional activities/эволюциясының негіздері. Өсімдік жамылғысының экологиялық маңызы</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
Mi nor M 7		DOI 3206 IDR 3206 IDP 3206	Декоративті өсімдіктердің интерьері/ Интерьер декоративных растений/ Interior decorative plant						<p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants</p> <p>2. Бөлме өсімдіктерін күту/ Уход за комнатными растениями/ Care of room plants</p> <p>3. Әр түрлі типтегі мекемелердің интерьерлері үшін өсімдіктерді таңдаудың негізгі әдістері, сәндік өсімдіктерді өсірудің заманауи технологиялары туралы білімді қалыптастыру/ формирование знаний об основных методах подбора растений для интерьеров учреждений различного типа, о современных технологиях выращивания декоративных растений/ Formation of knowledge about the main methods of selecting plants for the interiors of various types of institutions, about modern technologies for growing ornamental plants.</p>	Байкенжеева А.Т., б.ғ.к., доцент



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mi nor M 7		DOI 3206 IDR 3206 IDP 3206	Декоративті өсімдіктердің интерьері/ Интерьер декоративных растений/ Interior decorative plant						<p>4. Декоративті өсімдіктерді қолданудың қысқаша тарихы. Декоративті өсімдіктер экологиясы. Фенология ұғымы және оның декоративті өсімдіктерді зерттеудегі маңызы. Өсімдіктерді интродукциялау (акклиматизация, натурализация). Өсімдіктердің ареалы және олардың түрлері. Ашықтұқымдылар бөліміне жататын декоративті өсімдіктердің негізгі топтары. Жабықтұқымдылар бөліміне жататын декоративті өсімдіктердің негізгі топтары. Декоративті-гүлді өсімдіктердің көбеюі: тұқым, вегетативті және микроклональды/Краткая история применения декоративных растений. Экология декоративных растений. Понятие о фенологии и ее значение при изучении декоративных растений. Интродукция растений (акклиматизация, натурализация). Ареалы растений и их типы. Основные группы декоративных растений из отдела Голосеменных растений. Основные группы декоративных растений из отдела Покрытосемянных растений. Размножение цветочно-декоративных растений: семенное, вегетативное и микроклональное/ A brief history of the use of ornamental plants. Ecology of ornamental plants. The concept of phenology and its significance in the study of ornamental plants. Introduction of plants (acclimatization, naturalization). Plant habitats and their types. The main groups of ornamental plants from the department of Gymnosperms. The main groups of ornamental plants from the department of Angiosperms. Reproduction of flower and ornamental plants: seed, vegetative and microclonal.</p> <p>5. Интерьерді абаттандыру кезінде сәндік өсімдіктердің түрлерін анықтай алады, олардың биологиялық және экологиялық ерекшеліктеріне және қоршаған орта жағдайларына байланысты интерьерге арналған өсімдіктерді таңдай алады, сәндік өсімдіктердің композицияларын жасай алады./ способен определять виды декоративных растений при озеленении интерьеров, подбирать растения для интерьеров в связи с их биолого-экологическими особенностями и окружающими условиями, составлять композиции из декоративных растений/ it is able to determine the types of ornamental plants when landscaping interiors, select plants for interiors in connection with their biological and ecological features and environmental conditions, make compositions of ornamental plants.</p> <p>6. Көгалдандыруда қолданылатын сәндік өсімдіктердің түрлері, олардың экологиялық және биологиялық қасиеттері, олардың көбею ерекшеліктері және ауылшаруашылық технологиясы туралы білімді практикалық қызметте қолдану/ применение знаний о видах декоративных растений, используемых во внутреннем озеленении, их эколого-биологические свойствах, особенностей их размножения и агротехники в практической деятельности/ the application of knowledge about the types of ornamental plants used in indoor gardening, their ecological and biological properties, the peculiarities of their reproduction and agricultural technology in practice</p>	Байкенжеева А.Т., б.ғ.к.,доцент
M 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Gen 3207/ Gen 3207 Gen 3207	Генетика Генетика Genetics	7	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1.Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии /Fundamentals of Cytology and Histology</p> <p>2.Молекулалық биология/ Молекулярная биология/Molecular biology</p> <p>3.Тірі организмдерге тән екі қасиет- тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік, олардың түрлері мен ерекшеліктері, тұқым қуалау ақпаратының берілу жолдары туралы білім мен біліктілікті қалыптастыру/ формирование знаний и компетенции по двум качествам-наследованиям и изменчивости, присущим живым организмам, их типам и особенностям, способам передачи наследственной информации./ the formation of knowledge and competence in the two inheritance and variability inherent in living organisms, their types and characteristics, the ways of transferring hereditary information.</p> <p>4. Пәннің мақсаты тірі ағзаның екі негізгі ерекшелігін - тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттеуге және оның заңдылықтарын оқып үйренуге арналған. Курс барысында қарастырылады: Генетика тарихы. Тұқым қуалау ақпаратының жасушадан организм деңгейіне берілу механизмдері. Тұқым қуалаушылықтың заңдылықтары./ Цель предмета –</p>	Избасарова Ж.Ж., биоогия магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Gen 3207/ Gen 3207 Gen 3207	Генетика Генетика Genetics	7	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>изучить две основные особенности живого организма – наследственность и изменчивость, а также изучить ее законы. В курсе рассматриваются: История генетики. Механизмы передачи генетической информации с клетки на уровень организма. Законы наследственности./ The purpose of the subject is to study two main features of a living organism - heredity and variability, as well as to study its laws. The course covers: History of genetics. The mechanism of transfer of genetic information from cells to the organism level. Right of inheritance.</p> <p>5. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік құбылыстарын зерттеу әдістерін үйреніп, клетканың дамуын, тұқымқуалау мүмкіндігін, өзгергіштік қабілетін зерттеуге. үйреніп, тірі материяның дамуы туралы түсінік алады/изучить методы изучения разновидностей наследственности и изменчивости, изучить развитие и способность клетки размножаться, анализировать волатильность и понимать развитие живой материи. /to study methods of studying varieties of heredity and volulus, to study the development of cells, the possibility of heredity and the ability to change. learns and learns about the development of living matter</p> <p>6. Курс соңында студент тірі организмге тән негізгі құбылыстарды ажырата білуі; құбылыстарды зерттеу әдістерін үйренуі; клетканың дамуын зерттеу алуы; тұқымқуалау мүмкіндігін және өзгергіштік қабілетін зерттей білуі керек./По окончании курса студент сможет отличить основные явления живого организма; методы обучения явлений; исследование развития клеток; уметь исследовать потенциал наследственности и способность к изменению/ At the end of the course the student will be able to distinguish the main phenomena of a living organism; methods of learning phenomena; research of cell development; be able to explore the potential of heredity and the ability to change</p>	Избасарова Ж.Ж., биоогия магистрі, аға оқытушы
		EG 3207/ EG 3207/ EG 3207	Экологиялық генетика/ Экологическая генетика/ Ecological genetics							<p>1.Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии /Fundamentals of Cytology and Histology</p> <p>2. Молекулалық биология/Молекулярная биология/Molecular biology, Биологиялық эволюция/Биологическая эволюция/Biological evolution</p> <p>3. Тірі ағзалардың тұқымқуалушылығына әсер ететін сырт орта факторлары тудыратын өзгерістердің механизмін, түрлерін, сипатын, нәтижесін білу/ Знать механизм, виды, характер, результат изменений, вызванных факторами внешней среды, влияющими на наследственность живых организмов/ Knowledge of the mechanism, types, nature, and results of changes caused by external environmental factors affecting the heredity of living organisms</p> <p>4. Курстың мақсаты – тірі ағзалардың тұқым қуалауына әсер ететін сыртқы орта факторларының қызмет ету механизмін және оның салдарын зерттеу. Курс мыналарды қамтиды: Экологиялық генетика пәнінің ерекшеліктері. Өртүрлі факторлардың әсерінен пайда болатын организмдердегі жаңа түзілістерді және өмір сүру ұзақтығына әсерін зерттеу; бейімделу және оның генетикалық табиғаты; генетикалық патогенді орта факторларын бақылауға үйрету/Целью курса является изучение механизма действия факторов окружающей среды, влияющих на наследственность живых организмов, и его последствий. В ходе курса рассматриваются: Особенности предмета экологической генетики. Изучение новых образований в организмах, возникающих под воздействием различных факторов и влияния на продолжительность жизни; генетическая природа адаптации, обучение мониторингу генетически болезнетворного фактора окружающей среды/The purpose of the course is to study the mechanism of action of environmental factors influencing the heredity of living organisms and its consequences. The course covers: Features of the subject of environmental genetics. Study of new formations in organisms that arise under the influence of various factors and the impact on life expectancy; genetic nature of adaptation, training in monitoring genetically pathogenic environmental factors</p> <p>5. Ластаушы заттардың негізгі топтарын, олардың көші-қон жолдарын, экожүйелердегі трансформация мен жинақталуды, қоршаған орта факторларының ағаға әсер ету</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EG 3207/ EG 3207/ EG 3207	Экологиялық генетика/ Экологическая генетика/ Ecological genetics						механизмдерін талдауға қабілетті/ Способен к анализу основных групп загрязнителей, путей их миграции, трансформации и накопления в экосистемах, механизмов воздействия факторов среды на организм / It is capable of analyzing the main groups of pollutants, the ways of their migration, transformation and accumulation in ecosystems, the mechanisms of the impact of environmental factors on the body 6. Қоршаған ортаның әртүрлі факторларының тірі ағзаға әсер ету механизмін, әрі туындайтын салдарын түсініп, сақтандыру, кеңес беру мәселелерін талдай білуге үйренеді./Научатся разбираться в механизме воздействия различных факторов окружающей среды на живой организм и возникающих последствиях, разбираться в вопросах страхования, консультирования./ It learns to understand the mechanism of influence of various environmental factors on a living organism, as well as the consequences that arise, analyze the issues of insurance and counseling.	Избасарова Ж.Ж., биоогия магистрі, аға оқытушы
М 4	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	BE33 03/ BE33 03/ BE33 03	Биологиялық эволюция Биологическая эволюция/ Biological evolution	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1. Генетика/ Генетика/ Genetics 2.кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work 3. Органикалық дүниенің күрделі және ұзаққа созылған тарихи даму процесін түсіну Тірі организмдердің тарихи даму себептерін, қозғаушы күштері мен жалпы заңдылықтарын талдау/ освоение процесса сложного и долговременного исторического развития органического мира. Анализ причин, мотивов общих законов живых организмов./ process of the complex and long-term historical development of the organic world. Evolutionary doctrine explains the causes, motives and general laws of living organisms. 4. Курстың мақсаты – жер бетіндегі тірі организмдердің эволюциялық процестерін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Биологиялық эволюция- бірнеше ұрпақ бойы популяцияда жүретін генетикалық өзгерістер туралы ғылым. Органикалық дүние эволюциясының дәлелдемелері. Микроэволюция және макроэволюция түсініктері. Популяция – эволюцияның қарапайым бірлігі. Табиғи популяцияның генетикалық гетерогенділігі. Мутация – эволюцияның элементарлы факторы. Популяцияның генетикалық құрылымы. Популяция ішілік полиморфизм. Табиғи сұрыпталу. Бейімделу – табиғи сұрыптау әсерінің нәтижесі/Цель курса изучение процессов эволюции живых организмов на Земле. В ходе курса изучаются: Биологическая эволюция-наука о генетическом изменении в популяции, которое происходит в ряду нескольких поколений. Доказательства эволюции органического мира. Понятия микроэволюции и макроэволюции. Популяция —единица эволюции. Генетическая неоднородность природной популяции. Мутация как элементарный фактор эволюции. Генетическая структура популяций. Внутрипопуляционный полиморфизм. Естественный отбор. Адаптация – результат естественного отбора/The purpose of the course is to study the processes of evolution of living organisms on Earth. The course covers: Biological evolution - the science of genetic changes in a population that occurs over several generations. Evidence of the evolution of the organic world. Concepts of microevolution and macroevolution. Population is the unit of evolution. Genetic heterogeneity of natural populations. Mutation as an elementary factor of evolution. Genetic structure of populations. Intrapopulation polymorphism. Natural selection. Adaptation is the result of natural selection 5. Эволюциялық теорияның негіздері, биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеяның рөлі туралы білім игерген. Биологиялық құрылымдарды, процестер мен жүйелерді эволюциялық аспектіде салыстырмалы талдауға қабілетті./ Владеет знаниями об основах эволюционной теории, роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении. Способен сравнительно анализировать биологические структуры, процессы и системы в эволюционном аспекте/ Has knowledge of the basics of evolutionary theory, the role of evolutionary ideas in the biological worldview. It is able to comparatively analyze biological	Жандаулетова Р.Б. б.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БеП ТК/ ПД КВ/ РД ОС	ВЕ33 03/ ВЕ33 03/ ВЕ33 03	Биологиялық эволюция Биологическая эволюция/ Biological evolution	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	structures, processes and systems in evolutionary aspect. 6. Студенттерді органикалық табиғат эволюциясының заңдылықтарымен танысу. Ғылыми дидактикалық көзқарас қалыптастыру. Ғылыми зерттеуге бағыт беру және білім деңгейін тереңдетіп, оны болашақ мамандықты игеруде, жалпы өмірде қызметін тұрмыстық жағдайларда сауатты пайдалануға бейімдеу./ ознакомить студентов о законах эволюции органической природы. Формирование научного дидактического подхода. Ориентация на научные исследования и углубление знаний, адаптация их к будущей профессии и грамотное использование информации в общей жизни и в домашней среде./ to acquaint students with the laws of the evolution of organic nature. Formation of a scientific didactic approach. Orientation to scientific research and deepening of knowledge, their adaptation to the future profession and the competent use of information in the common life and in the home environment.	Жандаулетова Р.Б. б.ғ.к., аға оқытушы
		BZhD 3303 BIR3 303 VID3 303	Жеке даму биологиясы/ Биология индивидуального развития/ Biology of individual development						1. Генетика/ Генетика/ Genetics 2. - 3. эволюциялық дамудың әртүрлі кезеңдерінде жануарлардың жеке даму биологиясымен танысу/ знакомство с биологией индивидуального развития животных на разных этапах эволюционного развития/ introduction to the biology of individual animal development at different stages of evolutionary development. 4. Курстың мақсаты: түрлі тірі ағзалардың жеке даму процесін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Эмбриология тарихы туралы негізгі ақпарат, Даму биологиясының әдістеріне қысқаша шолу. Омыртқалы жануарлардағы онтогенезді периодизациялау принциптері. Қоршаған орта факторларының жеке дамуға әсері. Гаметогенездің кезеңдері мен ерекшеліктері. Жыныстық циклдер және оларды гормоналды бақылау. Ұрықтану кезеңі, эмбрионның дамуының негізгі кезеңдері. Жануарлардың эмбриогенезінің дамуы мен процестерінің биологиясының негізгі ережелері, эксперименттік эмбриологияның жетістіктері мен мәселелері./ Цель курса изучение процесса онтогенеза у различных живых организмов. В ходе курса изучаются: Основные сведения об истории эмбриологии, краткий обзор методов биологии развития. Принципы периодизации онтогенеза у позвоночных животных. Влияние факторов внешней среды на индивидуальное развитие. Этапы и особенности гаметогенеза. Половые циклы и их гормональный контроль. Стадия оплодотворения, основные этапы развития зародыша. Фундаментальные положения биологии развития и процессов эмбриогенеза животных, достижения и проблемы экспериментальной эмбриологии./ The purpose of the course is to study the process of ontogenesis in various living organisms. The course covers: Basic information about the history of embryology, a brief overview of developmental biology methods. Principles of periodization of ontogenesis in vertebrates. The influence of environmental factors on individual development. Stages and features of gametogenesis. Sexual cycles and their hormonal control. Fertilization stage, the main stages of embryo development. Fundamental principles of developmental biology and animal embryogenesis processes, achievements and problems of experimental embryology. 5. Жануарлардың мысалында омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың жеке даму кезеңдерін, ерекшеліктерін, паразиттік формалардың даму циклдарын зерттеуге қабілетті/ Способен на примере животных изучить этапы индивидуального развития, особенности, циклы развития паразитарных форм беспозвоночных и позвоночных животных/ Able to study individual stages of development, features of invertebrates and vertebrates, cycles of development of parasitic forms on the example of animals. 6. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың жеке даму кезеңдерін, ерекшеліктерін, паразиттік формалардың даму циклдары туралы білімдерін кәсіби қызметте қолдана алады/ Умеет применять в профессиональной деятельности знания о этапах индивидуального развития, особенностях, циклах развития паразитарных форм беспозвоночных и	Байкенжесва А.Т., б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									позвоночных животных/ Be able to apply in professional activities knowledge of individual stages of development, features of invertebrates and vertebrates, cycles of development of parasitic forms	
Трактория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
М 7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BOC BBR 3302/ COR OB 3302/ DER TB 3302	Биологияны оқытудағы сандық білім беру ресурстары/ Цифровые образовательные ресурсы в обучении биологии/ Digital educational resources in teaching biology	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағыл.тілінде)/ Информационно-коммуникацион-ные технологии (на английском языке)/Information and Communi-cation Technologies (in English)</p> <p>2.кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work</p> <p>3. Мектепте биологияны оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдану мүмкіндігін зерттеу және биологиядан цифрлық білім беру ресурстарын құру әдістемесін игеру/ Изучение возможности применения цифровых образовательных ресурсов в обучении биологии в школе и освоение методики создания цифровых образовательных ресурсов по биологии/ Study of the possibility of using digital educational resources in teaching biology at school and mastering the methodology for creating digital educational resources in biology</p> <p>4. Курстың мақсаты: биология сабақтарында түрлі сандық білім беру ресурстарын қолдану әдістерін меңгеру Курс барысында оқытылады: Биология сабағында және сабақтан тыс жұмыстарда сандық білім беру ресурстарын қолданудың өзектілігі. Сандық білім беру ресурстары туралы жалпы түсінік. Сандық білім беру ресурстарын жіктеу. Биологиялық білім беру үдерісі және сандық білім беру құралдары. Оларды сабақта және сабақтан тыс уақытта қолдану. электронды оқыту құралдары. Оларды оқу үдерісінде қолдану эргономикасы./Цель курса освоение методов использования различных цифровых образовательных ресурсов на уроках биологии. В ходе курса изучаются: Актуальность использования цифровых образовательных ресурсов на уроках биологии и во внеурочной деятельности. Общее представление о цифровых образовательных ресурсах. Классификация цифровых образовательных ресурсов. Биологический образовательный процесс и цифровые образовательные инструменты. Их использование на уроках и во внеурочное время. Электронные средства обучения. Эргономика их использования в учебном процессе/The goal of the course is to master methods of using various digital educational resources in biology lessons. The course examines: The relevance of using digital educational resources in biology lessons and in extracurricular activities. General understanding of digital educational resources. Classification of digital educational resources. Biological educational process and digital educational tools. Their use in lessons and outside of school hours. Electronic learning tools. Ergonomics of their use in the educational process</p> <p>5. Цифрлық білім беру ресурстарын қолдана отырып, білім алушылардың жеке ерекшеліктері мен білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, білім беру процесін жобалауға және іске асыруға қабілетті/ способен проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся с применением цифровых образовательных ресурсов/ He is able to design and implement the educational process taking into account the individual characteristics and educational needs of students using digital educational resources</p> <p>6. Биология рәні бойынша оқу процесін ұйымдастырудағы практикалық қызметте цифрлық білім беру ресурстары туралы білімді іске асыру/ реализация знаний о цифровых образовательных ресурсах в практической деятельности по организации учебного процесса по биологии/ implementation of knowledge about digital educational resources in practical activities for the organization of the educational process in biology</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6		ВСМ TZh 3302/ ВВВ В 3302/ ЕЕА В 3302	Биологиядағы сыныптан, мектептен тыс жұмыстар/ Внеклассная, внешкольная работа в биологии/ Extra-curricular, extra-curricular activities in Biology						<p>1. Педагогика/Педагогика/Pedagogica</p> <p>2.кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work</p> <p>3. Биология пәні бойынша сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыстардың түрлерімен танысу және оларды ұйымдастыру әдістемесін игеру/ знакомство с видами внеклассной и внешкольной работы по биологии и освоение методики организации внеклассной и внешкольной работы по биологии/ introduction to the types of extracurricular and extracurricular work in biology and mastering the methods of organizing extracurricular and extracurricular work in biology</p> <p>4. Пәннің мақсаты: мектеп биологиясы бойынша сабақтан тыс, мектептен тыс жұмыстар ұйымдастыру әдістемесін меңгеру. Курс барысында оқытылады: Биология пәні бойынша сыныптан тыс жұмыстардың түрлері. Биология бойынша сыныптан тыс жұмыстарды білім алушылардың оқу-танымдық жұмысының құрамдас бөлігі ретінде ұйымдастыру. Қазіргі кезеңдегі биологиядан сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыстардың ерекшеліктері. Ботаника, зоология, Адам анатомиясы және физиологиясы, сондай-ақ жалпы биология бойынша сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру және өткізу/Цель курса освоение методики организации внеклассной и внешкольной деятельности по школьной биологии. В ходе курса изучаются: Виды внеклассной работы по разделам биологии. Организация внеклассной работы по биологии как составная часть учебно-познавательной работы обучающихся. Особенности внеклассной и внешкольной работы по биологии на современном этапе. Организация и проведение внеклассной работы по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, а также по общей биологии/The goal of the course is to master the methods of organizing extracurricular and extracurricular activities in school biology. During the course, the following is studied: Types of extracurricular work in sections of biology. Organization of extracurricular work in biology as an integral part of educational and cognitive work of students. Features of extracurricular and extracurricular work in biology at the present stage. Organization and conduct of extracurricular activities in botany, zoology, human anatomy and physiology, as well as general biology</p> <p>5. Биология пәні бойынша сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыстарды ұйымдастыру туралы білімді практикалық қызметте пайдалануға дайын және қабілетті / способен и готов использовать знания об организации внеклассной и внешкольной работы по биологии в практической деятельности / is able and ready to use the knowledge about the organization of extracurricular and extracurricular work in biology in practical activities</p> <p>6. Биология пәні бойынша сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыстарды ұйымдастыру туралы білімді практикалық қызметте пайдалана алады/ Умеет использовать знания об организации внеклассной и внешкольной работы по биологии в практической деятельности / Be able to use knowledge about the organization of extracurricular and extracurricular activities in biology in practical activities</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М 6	Беп ТК/ ПД КВ/ PD ОС	ВМА 3302/ ММВ 3302/ ММВ 3302	Биологиядағы математикалық әдістер/ Математические методы в биологии/ Mathematical methods in biology						<p>1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline</p> <p>2. Биологиялық есептерді шығару әдістемесі/ Методика решения задач по биологии/ Methodology of decision of tasks on biology</p> <p>3. Пәннің мақсаты Биологиялық есептер шығару барысында математикалық формулалар мен анализдерді қолдана білу. Матрица. Математикалық модельдеу. Проценттік есептерді шығара білу.</p> <p>4. Пәннің мақсаты-Биологияда математикалық әдістерді қолдану әдістерін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Биологияда математикалық әдістерді қолданудың мақсаты мен маңызы. Математикалық әдістер: деректерді топтастыру, Вариациялық қатарларды құру,</p>	Байкенжеева А.Т. б.ғ.к.,доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БөП ТК/ ПД КВ/ РД ОС	ВМА 3302/ ММВ 3302/ ММВ 3302	Биологиядағы математикалық әдістер/ Математические методы в биологии/ Mathematical methods in biology						<p>маңызды статистикалық көрсеткіштерді шешу, топтастыруды сипаттау, корреляция және регрессияны шешу, дисперсияны талдау, сәйкестік критерийлерін қолдану/Цель курса изучение использования математических методов в биологии. В ходе курса изучаются: Цель и значение использования математических методов в биологии. Математические методы: группировка данных, построение вариационного ряда, решение важнейших статистических показателей, описание группировки, решение корреляции и регрессии, дисперсионный анализ, использование критериев соответствия/The purpose of the course is to study the use of mathematical methods in biology. The course covers: The purpose and significance of using mathematical methods in biology. Mathematical methods: grouping data, constructing a variation series, solving the most important statistical indicators, describing the grouping, solving correlation and regression, analysis of variance, using matching criteria</p> <p>5. Биологиялық зерттеулер үшін математиканың маңызын түсінеді, табиғатта және қоғамда процестер мен құбылыстарды талдау мен зерттеуге математикалық әдістерді қолдануға қабілетті. / Понимает важность математики для биологических исследований, способен применять математические методы в исследовании и может анализировать процессы и явлений в природе и в обществе. / Understands the importance of mathematics for biological research, is able to apply mathematical methods in research and can analyze processes and phenomena in nature and in society</p> <p>6. ғылыми-техникалық ақпаратты одан әрі математикалық әдістермен өңдеу мүмкіндігі тұрғысынан талдайды/ анализирует научно-техническую информацию с позиций возможности обработки ее в дальнейшем математическими методами/ analyzes scientific and technical information from the standpoint of the possibility of processing it in the future by mathematical methods</p>	Байкенжеева А.Т. б.ғ.к.,доцент
М 7	БөП ТК/ ПД КВ/ РД ОС	Btex3 302/ Btex3 302 Btex3 302	Биотехнология/ Биотехнология/ Biotechnology						<p>1. Генетика/ Генетика/ Genetics 2. Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology 3. Тірі клетканың тіршілік әрекетінің физика-химиялық принциптерін өнеркәсіпте қолдану туралы білім қалыптастыру және табиғи биологиялық нысандар мен процестерді қолдану арқылы әртүрлі заттар мен өнімдерді жасаудың әдістері және технологиясымен таныстыру /Сформировать знания о применении физико-химических принципов жизнедеятельности живой клетки в промышленности и познакомить с методами и технологией создания различных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов и процессов /Formation of knowledge on the application of physical and chemical principles of the vital activity of a living cell in industry and familiarization with methods and technologies for creating various substances and products using natural biological forms and processes.</p> <p>4. Курстың мақсаты: биотехнологияның теориялық және практикалық негіздерін меңгеру. Курс барысында оқытылады: Биотехнология пәні. Биотехнологияның даму тарихы және салалары. Биотехнология жетістіктерін ауыл шаруашылығында, медицинада, тағам өндірісінде, экологиялық таза отын алуда қолдану. Гендік және жасушалық инженерияның қазіргі заманғы жетістіктері және оларды өнеркәсіп проблемаларын шешуде қолдану/Цель курса освоение теоретической и практической основы биотехнологии. В ходе курса изучаются: Предмет биотехнологии. История развития и отрасли биотехнологии. Применение достижений биотехнологии в сельском хозяйстве, медицине, пищевом производстве, получении экологически чистого топлива. Современные достижения генной и клеточной инженерии и их применение в решении проблем промышленности/The purpose of the course is to master the theoretical and practical basis of biotechnology. The course covers: The subject of biotechnology. History of the development and industry of biotechnology. Application of biotechnology achievements in agriculture, medicine, food production, and production of environmentally friendly fuel. Modern achievements of genetic and cellular engineering and their</p>	Ерболатов Н.Н., жаратыыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	Btex3 302/ Btex3 302 Btex3 302	Биотехнология/ Биотехнология/ Biotechnology						<p>application in solving industrial problems</p> <p>5. Гендік және клеткалық инженерияның табыстарына сүйенетін жаңа биотехнологияның ерекшелігі туралы, биотехнологияны экология, азық-түлік, денсаулық сақтау саласындағы қазіргі заманғы әлеуметтік-экономикалық мәселелерді шешу жолдары туралы білімді игеруге қабілетті/ Способен овладеть знаниями о специфике новой биотехнологии, основанной на успехах генной и клеточной инженерии, о путях решения современных социально-экономических проблем в области биотехнологии, экологии, продовольствия, здравоохранения/ Able to master knowledge about the specifics of new biotechnology based on the achievements of genetic and cellular engineering, about ways to solve modern socio-economic problems in the field of Ecology, food, and healthcare</p> <p>6. Биотехнология дамуының негізгі бағыттары, биотехнологиялық процестердің техникo-экономикалық ерекшеліктері, биологиялық белсенді заттардың көзі ретіндегі табиғи биоценоздардың ресурстары, антропогендік әрекет нәтижесіндегі биосфераның эволюциясы және осы процеске әсер ету жолдары туралы білімді кәсіби қызметте пайдаланады/ Использует знания об основных направлениях развития биотехнологии, техникo-экономических особенностях биотехнологических процессов, ресурсах природных биоценозов как источников биологически активных веществ, эволюции биосферы в результате антропогенной деятельности и способах воздействия на этот процесс в профессиональной деятельности/ Uses knowledge about the main directions of Biotechnology Development, Technical and economic features of biotechnological processes, resources of natural biocenoses as sources of biologically active substances, the evolution of the biosphere as a result of anthropogenic activity and ways of influencing this process in professional activities</p>	Ерболатов Н.Н., жаратығыстану магістрі, аға оқытушы
М 3	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	КВТ N 4208/ PВOP 4208/ ABW BS 4208	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/Appli ed biology with bases of soil science	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline</p> <p>2. Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan</p> <p>3. Қазақстан республикасында ауыл шаруашылығы өнімдерінің ерекшелігін және ауыл шаруашылығының дамуындағы ғылымның маңызын оқыту / обучение специфике сельскохозяйственной продукции в Республике Казахстан и важность науки в развитии сельского хозяйства/ study the features of agricultural products and the importance of science in the development of agriculture.</p> <p>4. Курстың максаты қолданбалы биология және топырақтану ғылымының заманауи жетістіктерін оқып үйрену. Курс барысында студенттер оқып үйренеді: Топырақтану. Топырақ түзілу факторлары. Топырақтың гранулометриялық құрамы. Егіншілік. Ауыспалы егістің жіктелуі. Арамшөптер және олармен күресу. Өсімдік қоректенуінің ғылыми негіздері. Минералды және органикалық тыңайтқыштар. Дәнді және бұршақты дақылдар. Тамыр дақылдары. Көкөніс дақылдарының түрлері және олардың жіктелуі. Көкөніс шаруашылығы. Негізгі жеміс дақылдары/Цель курса – изучение современных достижений прикладной биологии и почвоведения. В ходе курса изучаются: Почвоведение. Факторы почвообразования. Гранулометрический состав почвы. Земледелия. Классификация севооборотов. Сорные растения и борьба с ними. Научные основы питания растений. Минеральные и органические удобрения. Зерновые и зернобобовые культуры. Корнеплоды. Виды овощных культур и их классификация. Овощеводство. Основные плодовые культуры/The purpose of the course is to study modern achievements in applied biology and soil science. The course covers: Soil science. Soil formation factors. Granulometric composition of the soil. Agriculture. Classification of crop rotations. Weeds and their control. Scientific basis of plant nutrition. Mineral and organic fertilizers. Cereals and leguminous crops. Roots. Types of vegetable crops and their classification. Vegetable growing. Main fruit crops</p> <p>5. студенттер ауыл шаруашылығы өнімдерінің ерекшелігін және ауыл шаруашылығының дамуындағы ғылымның маңызын оқып, үйренеді./ студенты изучают особенности</p>	Косанов С.У., а/ш.ғ.к., аға оқытушы



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	КВТ N 4208/ РВОР 4208/ ABW BS 4208	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/Apply ed biology with bases of soil science	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	сельскохозяйственной продукции и важность науки в развитии сельского хозяйства/ students study the features of agricultural products and the importance of science in the development of agriculture 6. Қолданбалы биология және топырақтану негіздері бойынша ауылшаруашылық және өсімдік микроорганизмдерді өсіруде теориялық білімдерін практика жүзінде қолдана білуді және оларды пайдалануды, ауыл шаруашылығын химизациялауды; топырақты оның түзілуін, құрамын, қасиеттерін және пайдалануын оқытады, үйретеді/Практическое применение теоретических знаний в выращивании сельскохозяйственных и растительных микроорганизмов по основам прикладной биологии и почвоведения, сельскохозяйственных химикатов; учит и учит почве, ее состав, свойства и использование./ Practical application of theoretical knowledge in the cultivation of agricultural and plant microorganisms on the basics of applied biology and soil science, agricultural chemicals; teaches and teaches the soil, its composition, properties and uses.	Косанов С.У., а/ш.ғ.к., аға оқытушы
		ВР 4208/ ВР 4208/ SB 4208	Топырақ биологиясы/ Биология почв/ Soil biology						1.Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan 3. Топырақ пен оның құнарлылығын қалыптастырудағы тірі организмдердің әртүрлілігі мен рөлін зерттеу/ Изучение разнообразия и роли живых организмов в формировании почвы и ее плодородия/ Study of the diversity and role of living organisms in the formation of soil and its fertility 4. Курстың мақсаты топырақ биологиясының теориялық және қолданбалы негіздерін оқып үйрену. Курс барысына қарастырылады: Топырақ организмдердің тіршілік ету ортасы ретінде. Топырақ биологиясының пайда болу және даму тарихы. Топырақ фаунасы. Қарашіріктің түзілуі және маңызы. Микроорганизмдердің тірі әлемдегі орны. Топырақ микроорганизмінің топырақ биотасының қалған бөлігімен әрекеттесуі/Цель курса изучение теоретической и прикладной основы биологии почв. В ходе курса изучаются: Почва, как среда обитания организмов. История зарождения и развития биологии почв. Почвенная фауна. Образование и значение гумуса. Место микроорганизмов в мире живого. Взаимодействие микроорганизмов почвы с остальной частью почвенной биоты/The purpose of the course is to study the theoretical and applied basis of soil biology. During the course we study: Soil as a habitat for organisms. History of the origin and development of soil biology. Soil fauna. Formation and importance of humus. The place of microorganisms in the living world. Interaction of soil microorganisms with the rest of the soil biota 5. Топырақтағы тірі ағзаларды жүйелеуге, әр түрлі топырақтағы негізгі таксономиялық топтар өкілдерінің таралуы мен маңызын зерттеуге дайын, табиғи және зертханалық жағдайларда топырақ тірі ағзаларын зерттеудің қарапайым әдістерін қолдануға қабілетті/ Готов систематизировать живые организмы в почве, исследовать распространенность и значение представителей основных таксономических групп в различных почвах, способен применять простейшие методы исследования живых организмов почвы в естественных и лабораторных условиях/ Ready to systematize living organisms in the soil, study the distribution and significance of representatives of the main taxonomic groups in different soils, able to use simple methods of studying soil living organisms in natural and laboratory conditions 6. Топырақ ағзаларын бақылау, сипаттау және анықтау, препараттармен, коллекциялармен, схемалармен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген/ Владеет навыками наблюдения, описания и идентификации почвенных организмов, работы с препаратами, коллекциями, схемами/ Has the skills of observing, describing and identifying animals, working with drugs, collections, schemes.	Косанов С.У., а/ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mi nor M 7		ВOK 4208 UKR 4208 CRP4 208	Бөлме өсімдіктерін күту/ Уход за комнатными растениями/ Care of room plants						<p>1. Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants</p> <p>2. -</p> <p>3. Бөлме өсімдіктерін күту және көбейту бойынша белсенді практикалық қызметке тарту; өзбетінше жұмыстарға және творчестволық сипаттағы тапсырмаларға қызығушылық қалыптастыру; өсімдіктерді күту үшін агротехникалық шараларды қолдану дағдысын дамыту/ Вовлечение в активную практическую деятельность по уходу и размножению комнатных растений; формирование интереса к самостоятельной работе и заданиям творческого характера; развитие навыков применения агротехнических мероприятий по уходу за растениями./ Involvement in active practical activities in the care and reproduction of indoor plants; formation of interest in independent work and creative tasks; development of skills in applying agrotechnical measures for plant care.</p> <p>4. Курстың мақсаты – бөлме өсімдіктерінің ерекшеліктерін оқып-үйрену және оларға күтім жасауды үйрену. Курс барысында оқытылады: Бөлме өсімдіктерінің декоративті дизайндағы орны. Бөлме өсімдіктерінің отаны мен экологиялық жағдайлары. Бөлме өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктері. Бөлме өсімдіктерінің топтары. Бөлме өсімдіктерінің зиянкестері мен аурулары. Бөлме өсімдіктері коллекциясын жасау, сақтау және байыту бойынша жұмыстар. Бөлме өсімдіктері және эстетика/Цель курса – изучение особенностей комнатных растений и научиться ухаживать за ними. В ходе курса изучаются: Место комнатных цветов в фитодизайне. Родина комнатных цветов и необходимые условия для них. Морфология и физиология комнатных цветов. Группировка комнатных цветов. Способы ухода за комнатными цветами. Создание, хранение и обогащение коллекции комнатных растений. Декоративное цветоводство в озеленении интерьеров/</p> <p>The purpose of the course is to study the characteristics of indoor plants and learn how to care for them. During the course we study: The place of indoor flowers in phytodesign. The birthplace of indoor flowers and the necessary conditions for them. Morphology and physiology of indoor flowers. Grouping of indoor flowers. Ways to care for indoor flowers. Creation, storage and enrichment of a collection of indoor plants. Decorative floriculture in interior landscaping</p> <p>5. Бөлмеде жақсы өсуі үшін қажет жағдай туғызуға, өсімдіктерді шығу тегі мен өз отанындағы тіршілігі жағдайына сәйкес бөлмелер мен ғимараттарды безендіруге қабілетті/ Способен создавать необходимые условия для хорошего роста в помещении, украшать помещения и постройки в соответствии с происхождением растений и условиями жизни на своей родине./ It is able to create the conditions necessary for good growth in the room, decorate rooms and buildings in accordance with the conditions of plant origin and life in its homeland.</p> <p>6. Бөлме өсімдіктерін күтіп баптау туралы білімін практикалық қызметте қолдана алады / Умеет применять в практической деятельности знания о содержании комнатных растений /Be able to apply the knowledge of indoor plants in practical activities</p>	Избасарова Ж.Ж., биология магистрі, аға оқытушы
Трактория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
M 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ВioC h 4209 ВioC h 4209 ВioC h 4209	Биохимия Биохимия Biochemistry	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Химия, Физика (мектеп курсы) / Химия, Физика (школьный курс)/ Chemistry, Physics (school course)</p> <p>2. -</p> <p>3. білім алушыларда тірі организмдерде болатын биохимиялық процестер бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру/ формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по биохимическим процессам, происходящих в живых организмах/ formation of students ' theoretical and practical knowledge on biochemical processes occurring in living organisms</p> <p>4. Курстың мақсаты – биохимияның теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Курс барысында игеріледі: Биохимия пәні, тірі организмдердегі макро-, микро-және</p>	Жандаулетова Р.Б. б.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	BioC h 4209 BioC h 4209 BioC h 4209	Биохимия Биохимия Biochemistry	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>ультрамикроэлементтер туралы түсінік, тірі организмдердегі негізгі қосылыстар кластарының сипаттамасы. Ақуыздар, аминқышқылдары, ферменттер, дәрумендер, липидтер туралы жалпы түсінік. Нуклеин қышқылдарының химиялық құрамы. Қан биохимиясы, қан қызметі/Целью курса является изучение теоретических и практических основ биохимии. В ходе курса изучаются: Предмет биохимия, понятие о макро-, микро-и ультрамикроэлементах в живых организмах, характеристика классов основных соединений в живых организмах. Общее понятие о белках, аминокислотах, ферментах, витаминах, липидах. Химический состав нуклеиновых кислот. Биохимия крови, функции крови/The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of biochemistry. During the course, the following is studied: The subject of biochemistry, the concept of macro-, micro- and ultramicroelements in living organisms, characteristics of the classes of basic compounds in living organisms. General concept of proteins, amino acids, enzymes, vitamins, lipids. Chemical composition of nucleic acids. Blood biochemistry, blood functions</p> <p>5. Биохимия бойынша – белоктар, көмірсулар, майлар, витаминдер, гармондар, ферменттер, нуклеин қышқылдарының құрылысын және функцияларын және олардың тірі организмдер тіршілік процестеріне қатысуын біледі. / Знает строение и функции белков, углеводов, жиров, витаминов, гормонов, ферментов, нуклеиновых кислот по биохимии и их участие в жизненных процессах живых организмов /Knows the structure and functions of proteins, carbohydrates, fats, vitamins, hormones, enzymes, nucleic acids in biochemistry and their participation in the life processes of living organisms.</p> <p>6. Биохимиялық зерттеулер жүргізуді және қоюды жоспарлауды біледі/. Уметь планировать постановку и проведение биохимических исследований/ Plan the production and conduct of biochemical studies.</p>	Жандаулетова Р.Б. б.ғ.к., аға оқытушы
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	BioP 4209 BioP 4209 BioP 4209	Биофизика Биофизика Biophysics						<p>1. Химия, Физика (мектеп курсы) / Химия, Физика (школьный курс)/ Chemistry, Physics (school course)</p> <p>2. -</p> <p>3. Тірі ағзалар ұйымдасуының барлық деңгейлерінде ұйымдастыру қызметінің жалпы заңдылықтары және ағзаның сыртқы және ішкі ортаның өзгеруіне бейімделудің биофизикалық механизмдері туралы білім алу/ Получение знаний об общих закономерностях организационной деятельности на всех уровнях организации живых организмов и биофизических механизмах адаптации организма к изменениям внешней и внутренней среды/ Obtaining knowledge of general patterns of organizational activity at all levels of Organization of living organisms and biophysical mechanisms of adaptation of the body to changes in the external and internal environment.</p> <p>4. Курстың мақсаты – биофизиканың теориялық және практикалық негіздерін оқып үйрену. Курс барысында игеріледі: Биофизиканың даму тарихы. Биофизика бөлімдері. Биологиялық мембраналардың ерекшеліктері, олардың қасиеттері мен құрылымы. Биологиялық мембраналар арқылы сұйық және қатты заттарды тасымалдау ерекшелігі. Биоэлектрлік потенциалдар және органдардың электрлік белсенділігі. Биофизикалық процестерді модельдеу. Биофизиканың заманауи жетістіктері оқытылады/Целью курса является изучение теоретических и практических основ биофизики. В ходе курса изучаются: История развития биофизики. Разделы биофизики. Особенности биологических мембран, их свойства и структура. Специфика транспорта жидких и твердых веществ через биологические мембраны. Биоэлектрические потенциалы и электрическая активность органов. Моделирование биофизических процессов. Современные достижения биофизики/The purpose of the course is to study the theoretical and practical foundations of biophysics. During the course we study: History of the development of biophysics. Sections of biophysics. Features of biological membranes, their properties and structure. Specifics of transport of liquid and solid substances</p>	Турсыматова О., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	BioP 4209 BioP 4209 BioP 4209	Биофизика Биофизика Biophysics						through biological membranes. Bioelectric potentials and electrical activity of organs. Modeling of biophysical processes. Modern achievements of biophysics 5. Тірі ағзаларда жүретін негізгі биофизикалық құбылыстар, олардың ерекшеліктері, негізгі биофизикалық ұғымдар, шамалар туралы білімдерін көрсетуге қабілетті, тірі ағзаның сыртқы ортамен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін биофизикалық механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды / способны демонстрировать знания об основных биофизических явлениях, их особенностях, основных биофизических понятиях, величинах, происходящих в живых организмах, предполагает возможность формирования биофизических механизмов, обеспечивающих взаимодействие живого организма с внешней средой / Able to demonstrate knowledge of the main biophysical phenomena occurring in living organisms, their features, basic biophysical concepts, quantities, suggests the possibility of forming biophysical mechanisms that ensure the interaction of a living organism with the external environment 6. Студенттердің биофизикалық теория туралы тиісті деңгейде баяндалған тәжірибелік тәжірибелер мен эксперимент байқауларын жалпылау ретінде; биофизикада бақылаудың, өлшеудің және эксперимент жасаудың негізгі әдістері туралы, қазіргі заманғы биологияда физикалық құбылыстар мен заңдарды қолдану туралы түсініктерді игеруі және кәсіби қызметте қолдануы/ Получение и применение в профессиональной деятельности студентами представлений о биофизической теории как обобщении наблюдений практических опытов и экспериментов, изложенных на соответствующем уровне; об основных методах наблюдения, измерения и экспериментирования в биофизике, о применении физических явлений и законов в современной биологии. / Getting and application in professional activity students ideas about biophysical theory as a generalization of observations of practical ex-periments and experiments set out at the appropri-ate level; about the basic methods of observation, measurement and experimentation in Biophysics, the application of physical phenomena and laws in modern biology.	Турсыматова О., педагогика магистрі, аға оқытушы
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	MBO ZZh4 209/ IRUS hB42 09/ SRPS B420 9	Мектеп биологиясы бойынша оқушылардың зерттеу жұмыстары/ Исследовательские работы учащихся по школьной биологии/ Student's research papers on school biology	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері/ Основы научно-исследовательской работы/Basic research work 2. кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work 3. Жалпы білім беретін мектепте биологияны оқу процесінде оқушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру бойынша теориялық және қолданбалы білімді тереңдету. / углубление теоретических и прикладных знаний по организации исследовательской деятельности школьников в процессе изучения биологии в общеобразовательной школе./ deepening of theoretical and applied knowledge on the organization of research activities of schoolchildren in the process of studying biology in a secondary school. 4. Курстың мақсаты биологиялық білім беруде зерттеу қызметін қолданудың педагогикалық шарттарын оқып үйрену. Курс барысында қарастырылады: Биологиялық білім беруде зерттеу қызметін қолдану тарихы. Негізгі ұғымдар: биология бойынша оқушылардың зерттеу құзыреті, зерттеу қызметі, зерттеу дағдылары және оларға қойылатын талаптар. Біліктер мен дағдылардың қалыптасу көрсеткіштері. Биология бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізуге қойылатын жалпы талаптар/Целью курса является раскрытие педагогических условий использования исследовательской деятельности в биологическом образовании. В ходе курса изучаются: История применения исследовательской деятельности в биологическом образовании. Основные понятия: исследовательская компетенция обучающихся по биологии, исследовательская деятельность, исследовательские навыки и требования к ним. Показатели сформированности умений и навыков. Общие требования к проведению исследовательской работы по биологии/The purpose of the course is to reveal the pedagogical conditions for using	Берденкулова А.Т., б.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	MBO ZZh4 209/ IRUS hB42 09/ SRPS B420 9	Мектеп биологиясы бойынша оқушылардың зерттеу жұмыстары/ Исследовательские работы учащихся по школьной биологии/ Student's research papers on school biology	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	research activities in biological education. The course covers: The history of the application of research activities in biological education. Basic concepts: research competence of biology students, research activities, research skills and requirements for them. Indicators of the formation of skills and abilities. General requirements for conducting research work in biology 5. Биология пәні бойынша оқушылардың зерттеу жұмыстарын басқаруға қабілетті/ способны руководить исследовательской работой обучающихся по биологии/ they are able to lead the research work of students in biology 6. Биология бойынша білім алушылардың оқу-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін, рәсімдерін, әдістері мен технологияларын біледі, биология бойынша білім алушылардың сабақтан тыс өзіндік зерттеу және оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыра алады/ знает теоретические основы, процедуры, методы и технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии, умеет организовать самостоятельную исследовательскую и учебноисследовательскую внеурочную деятельность обучающихся по биологии/knows the theoretical foundations, procedures, methods and technologies of organizing educational and research activities of students in biology, is able to organize independent research and educational and research extracurricular activities of students in biology	Берденкулова А.Т., б.ғ.к., аға оқытушы
		АКМ BOPZ 4209/ PPB MSh 4209/ SPTB LFS 4209	Аз комплектілі мектептердегі биологияны оқыту процесін зерттеу/ Изучение процесса преподавания биологии в малокомплектных школах/ Study of the process of teaching biology in low-frequency schools							1. Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері/ Основы научно-исследовательской работы/Basic research work 2. Өндірістік-педагогикалық практика/ Производственно-педагогическая практика/ Industrial and pedagogical practice 3. ШКМ-де биологияны оқыту процесін зерттеу барысында оқытудағы тұлғалық бағдарлы және жекелеп оқыту тұғырларының мәнін анықтау жайында түсінік игеру, шағын жинақталған мектепте биологияны оқыту процесін ұйымдастырудың ерекшеліктерін талдау/освоение понятий о сущности личноно-ориентированного и дифференцированного подхода в обучении, анализ особенностей организации учебного процесса по биологии в малокомплектных школах/ mastering the concepts of the essence of a personality-oriented and differentiated approach in teaching, analyzing the features of the organization of the educational process in biology in small schools 4. Курсты менгерудің мақсаты – шағын жинақты мектептегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруды зерттеу әдістемесі туралы студенттердің түсініктерін қалыптастыру. Курс барысында мыналар оқытылады: Қазақстан Республикасындағы орта білім берудің ерекшеліктері. Шағын жинақты мектептерді құрудың алғы шарттары. Шағын жинақты мектептердегі білім берудің қазіргі жағдайының сипаттамасы. Шағын жинақты мектептің оқу-тәрбие процесінің ерекшеліктерін талдау. Шағын жинақты мектепте биологияны оқыту процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері. Шағын жинақталған мектепте биологияны оқытуды жоспарлау ерекшеліктерін анықтау: күнтізбелік, тоқсандық, тақырыптық және сабақ жоспарлары/Цель освоения курса: формирование у обучающихся представления о методах изучения организации учебного процесса в малокомплектной школе. В ходе курса изучаются: Специфика среднего образования в Республике Казахстан. Предпосылки создания малокомплектных школ. Характеристика современного состояния образования в малокомплектных школах. Анализ особенностей учебно-воспитательного процесса малокомплектной школы. Особенности организации процесса обучения биологии в малокомплектной школе. Выявить особенности планирования обучения биологии в малокомплектной школе: календарный, квартальный, тематический и поурочный планы/The purpose of mastering the course is to develop students' understanding of methods for studying the organization of the educational process in a small school. During the course the following are studied: The specifics of secondary education in the Republic of Kazakhstan. Prerequisites for the

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									<p>creation of small schools. Characteristics of the current state of education in small schools. Analysis of the features of the educational process of a small school. Features of organizing the process of teaching biology in a small school. Identify the features of planning biology teaching in a small school: calendar, quarterly, thematic and lesson plans</p> <p>5. Шағын комплекттілі мектептердегі білім беруді ұйымдастырудың негізгі нормативтік құжаттарын, базалық биологиялық білім беру ұйымының мазмұны мен құрылымын, оқытудың жаңа технологияларының негізгі принциптерін, шағын комплекттілі мектептегі білімді бақылау жүйесін біледі./ Знает основные нормативные документы организации образования в малокомплектных школах, структуру и содержание базовой биологической организации образования, основные принципы новых технологий обучения, систему контроля знаний в малокомплектной школе./ Knows the basic normative documents of the organization of education in small schools, the structure and content of the basic biological organization of education, the basic principles of new learning technologies, the system of knowledge control in small schools.</p> <p>6. Шағын комплекттілі мектептерде биология сабақтарын жоспарлауға және өткізуге қабілетті./Способен планировать и проводить уроки биологии в малокомплектных школах./Able to plan and conduct biology lessons in small schools.</p>	Назарова Г.А. п.ғ.к., аға оқытушы
М 3	БөП ТК/ ПД КВ/ PD OC	BESh A 4304 MRZ B430 4 VDT B430 4	Биологиялық есептерді шығару әдістемесі/ Методика решения задач по биологии/ Methods of solving problems in biology	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1. Математика (мектеп курсы) (мектеп курсы)/Математика (школьный курс)/ Mathematics (school course)</p> <p>2. кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work</p> <p>3. «Биологиялық есептерді шығару» пәнін игерудегі мақсат студенттердің экологиялық зерттеулер мен эксперименттік мәліметтермен жұмыс жасауда математикалық ойлауын қалаптастыру, биологиялық және экологиялық мәліметтерді математикалық өңдеудің негізгі әдістерімен танысу, сонымен қатар биологиялық процестерді моделдеу және жасалған моделдерді бағалау әдісін игеру./ разработка математического мышления студентов в области экологических исследований и экспериментальных данных, ознакомление с основными методами математической обработки биологических и экологических данных, а также моделирование биологических процессов и оценка моделей./ The purpose of the discipline "Biological problems" is the development of mathematical thinking of students in the field of environmental studies and experimental data, familiarization with the basic methods of mathematical processing of biological and environmental data, as well as modeling of biological processes and model evaluation.</p> <p>4. "Биологиялық есептер шығару әдістемесі" пәнінің мақсаты экологиялық зерттеулер мен эксперименттік деректер саласында студенттердің математикалық ойлауын әзірлеу, биологиялық және экологиялық деректерді математикалық өңдеудің негізгі әдістерімен таныстыру болып табылады./Целью дисциплины « Методика решения задач по биологии» является разработка математического мышления студентов в области экологических исследований и экспериментальных данных, ознакомление с основными методами математической обработки биологических и экологических данных./The purpose of the discipline "Methods of solving problems in biology" is to develop students ' mathematical thinking in the field of environmental research and experimental data, to familiarize them with the main methods of mathematical processing of biological and environmental data</p> <p>5. Студенттер экологиялық зерттеулер мен эксперименттік мәліметтермен жұмыс жасауда биологиялық есептер арқылы ойлау қабілетін қалаптастырып, биологиялық және экологиялық мәліметтерді математикалық өңдеудің негізгі әдістерін меңгереді./Студенты изучают основные методы математической обработки биологических и экологических данных с использованием биологических расчетов в области экологических исследований и</p>	Байкенжеева А.Т., б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BESh A 4304 MRZ B4304 VDTB 4304	Биологиялық есептерді шығару әдістемесі/ Методика решения задач по биологии/ Methods of solving problems in biology	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	экспериментальных данных./ Students study the basic methods of mathematical processing of biological and environmental data using biological calculations in the field of environmental studies and experimental data. 6. Биологиялық процестерді моделдеу әдісі мен принциптері және жасаған өлшемдерді корреляциялау мен сәйкестілік критерийін пайдалана білу/ Методы и принципы моделирования биологических процессов и способности использовать критерии корреляции и критерии соответствия/ Methods and principles for modeling biological processes and the ability to use correlation criteria and matching criteria	Байкенжеева А.Т., б.ғ.к., доцент
М 6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BioM 4304 BioM 4304 BioM 4304	Биометрия Биометрия Biometrics				емтихан/ экзамен/ exam		1.Математика (мектеп курсы) (мектеп курсы)/Математика (школьный курс)/ Mathematics (school course) 2. - 3. Биологиялық деректерді статистикалық талдаудың теориялық негіздерін қарастыру, экспериментті жоспарлау және биометриялық талдаудың практикалық дағдыларын алу биологиялық деректерді статистикалық талдаудың теориялық негіздерін қарастыру, экспериментті жоспарлау және биометриялық талдаудың практикалық дағдыларын алу/ рассмотрение теоретических основ статистического анализа биологических данных, планирования эксперимента и получение практических навыков биометрического анализа / consideration of the theoretical foundations of statistical analysis of biological data, experiment planning and obtaining practical skills of biometric analysis. 4. Пәннің мақсаты биологиядағы топтық қасиеттерді статистикалық талдауды қолдану әдістерін меңгеру. Курс барысында оқытылады: Биометрия-биологиядағы топтық қасиеттерді статистикалық талдау туралы ғылым. Вариациялық қатарлар құрудың жалпы ережелері. Өлшенетін көрсеткіштердің орташа шамасын анықтау. Жиынтық белгілердің әртүрлілігінің көрсеткіштері. Кездейсоқ шамалардың таралуы. Корреляция. Репрезентативтік қателер. Іріктемелі көрсеткіштер. Дисперсиялық талдау/Цель курса освоение методов использования статистического анализе групповых свойств в биологии. В ходе курса изучаются: Биометрия-это наука о статистическом анализе групповых свойств в биологии. Общие правила построения вариационных рядов. Определение средней величины измеряемых показателей. Показатели разнообразия совокупных признаков. Распределение случайных величин. Корреляция. Репрезентативные ошибки. Выборочные показатели. Дисперсионный анализ/The goal of the course is to master the methods of using statistical analysis of group properties in biology. The course covers: Biometrics is the science of statistical analysis of group properties in biology. General rules for constructing variation series. Determination of the average value of the measured indicators. Diversity indicators of aggregate traits. Distribution of random variables. Correlation. Representative errors. Selected indicators. Analysis of variance 5. Биологиялық объектілермен жұмыс істеудің заманауи эксперименттік әдістерін далалық және зертханалық жағдайларда қолдануға қабілетті/ способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях лабораторных условиях/ is able to apply modern experimental methods of working with biological objects in the field and laboratory conditions laboratory conditions. 6. Экспериментті жоспарлаудың теориялық негіздерін біледі, далалық және лабораторлық жағдайларда зерттеу жүргізу үшін қажетті эксперименттік жоспарларды (зерттеу дизайнын) таңдай алады /знает теоретические основы планирования эксперимента, умеет выбирать необходимые экспериментальные планы (дизайн исследования) для проведения исследования в полевых и лабораторных условиях/ he knows the theoretical foundations of experiment planning, is able to choose the necessary experimental plans (research design) for conducting research in the field and laboratory conditions.	Байкенжеева А.Т. б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трактория №1/ Траjectory №1										
М 6	Беп ТК/ ПД КВ/ PD OC	КВ 4205/ ВК 4205/ ВК 4205	Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1. Омыртқалы жануарлар/Зоология позвоночных/ Zoology of vertebrates; Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants)</p> <p>2. Дипломдық жұмыс/дипломная работа/ Diploma work</p> <p>3. Қазақстанның өсімдіктер мен жануарлар дүниесі ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі ережелерін, оларды қорғау шараларын, биологиялық ресурстардың негізгі түрлерінің жүйелі жағдайын, таралу аудандары мен олардың мекендеу орындарын білу/ Знать основные правила рационального использования ресурсов растительного и животного мира Казахстана, меры их охраны; систематическое положение основных видов биологических ресурсов, районы распространения и места их обитания;/ Know the basic rules of rational use of resources of flora and fauna of Kazakhstan, measures of their protection; systematic position of the main species of biological resources, areas of distribution and their habitats</p> <p>4. Курстың мақсаты Қазақстанның өсімдіктері мен жануарларының алуан түрлілігін оқып үйрену. Курс барысында оқытылады: Қазақстанның өсімдіктері мен жануарларының алуан түрлілігі және олардың орналасу ерекшеліктері. Өсімдік ресурстары. Жануарлар әлемінің ресурстары. Биологиялық ресурстарды пайдаланудың жүйелік тәсілдері. Биоресурстарды жіктеу принциптері және оларды ұтымды пайдалану. Ерекше қорғалатын аумақтар және ресурстық түрлерді қорғаудағы Қызыл кітаптың орны/Цель курса изучение разнообразия растений и животных Казахстана. В ходе курса изучаются: Разнообразие растений и животных Казахстана и особенности их расположения. Растительные ресурсы. Ресурсы животного мира. Системные подходы к использованию биологических ресурсов. Принципы классификации биоресурсов и их рациональная эксплуатация. Особо охраняемые территории и место Красной книги в охране ресурсных видов/The purpose of the course is to study the diversity of plants and animals in Kazakhstan. During the course, the following is studied: The diversity of plants and animals of Kazakhstan and the features of their location. Plant resources. Animal resources. Systematic approaches to the use of biological resources. Principles of classification of biological resources and their rational exploitation. Specially protected areas and the place of the Red Book in the protection of resource species</p> <p>5. Қазақстанның биологиялық ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі ережелерін, оларды қорғау шараларын, биологиялық ресурстардың негізгі түрлерінің жүйелі жағдайын, таралу аудандары мен олардың мекендеу орындарын біледі./ Знает основные правила эффективного использования биологических ресурсов Казахстана, меры по их охране, системное состояние основных видов биологических ресурсов, районы распространения и места их обитания/ Knows the basic rules of effective use of biological resources of Kazakhstan, measures for their protection, the system state of the main species of biological resources, areas of distribution and their habitats.</p> <p>6. Жалпы танылған биоресурстарды, сондай-ақ олардан алынған өнімдерді практикалық пайдалануға қатысты негізгі ережелерді бағалау./ Оценивать основные положения, касающиеся практического использования общепризнанных биоресурсов, а также продуктов полученных из них/ To evaluate the main provisions concerning the practical use of generally recognized biological resources, as well as products derived from them.</p>	Берденкулова А.Ж. б.ғ.к., аға оқытушы
		SKZhO M 4205/ KMRY R 4205/ CMRE P 4205	Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастры және мониторингі / Кадастр и мониторинг редких и исчезающих растений/ Cadastre and monitoring of rare and endangered plants						<p>1. Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants)</p> <p>2. Дипломдық жұмыс/дипломная работа/ Diploma work</p> <p>3. Білім алушыларда қазіргі уақытта елде және әлемде жүзеге асырылатын өсімдік әлемінің биоалуантүрлілігін сақтаудың стратегиясы мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру/ формирование у обучающихся представления о стратегии и методах сохранения биоразнообразия растительного мира, реализующихся в стране и мире в настоящее время/ formation of students ' understanding of the strategies and methods of preserving the biodiversity of</p>	Берденкулова А.Ж. б.ғ.к., аға оқытушы



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		SKZh OM 4205/ KMR YR 4205/ CMR EP 4205	Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастры және мониторингі / Кадастр и мониторинг редких и исчезающих растений/ Cadastre and monitoring of rare and endangered plants						the plant world that are currently being implemented in the country and the world. 4. Курстың мақсаты: сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастры және мониторингі туралы білім игеру. Курс барысында оқытылады: Сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастры және мониторингі туралы түсінік. Қазақстан Республикасының сирек кездесетін және жойылу қаупіндегі өсімдік түрлерін сақтау шаралары. Сирек кездесетін , жойылып бара жатқан жергілікті өсімдік түрлері. Биотикалық қауымдастықтар мен экожүйелердің ресурстық түрлері табиғи экожүйелердің өнімділігі/Цель курса освоение знаний о кадастре и мониторинге редких и исчезающих растений. В ходе курса изучаются: Понятие о кадастре и мониторинге редких и исчезающих растений. Меры по сохранению редких и исчезающих видов растений Республики Казахстан. Редкие, исчезающие местные виды растений. Ресурсные виды биотических сообществ и экосистем Продуктивность природных экосистем/The purpose of the course is to develop knowledge about the cadastre and monitoring of rare and endangered plants. The course covers: The concept of cadastre and monitoring of rare and endangered plants. Measures to preserve rare and endangered plant species of the Republic of Kazakhstan. Rare, endangered native plant species. Resource species of biotic communities and ecosystems Productivity of natural ecosystems 5. Сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастрын және мониторингін жасау үшін негізгі биологиялық, физика-химиялық, математикалық әдістерді қолдануға қабілетті/способны использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки кадастра и мониторинга редких и исчезающих растений/they are able to use basic biological, physico-chemical, mathematical methods for the development of a cadastre and monitoring of rare and endangered plants. 6. Сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің кадастры мен мониторингінің теориялық негіздерін, далалық зерттеу және деректер базасын құру әдістерін, сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктер популяциясының жағдайын бағалау критерийлерін біледі және осы білімді практикалық қызметте қолданады/ знает теоретические основы и кадастра и мониторинга редких и исчезающих растений, методов полевых исследований и создания баз данных, критерии оценки состояния популяции редких и исчезающих растений и применяет эти знания в практической деятельности /he knows the theoretical foundations of the cadastre and monitoring of rare and endangered plants, methods of field research and creation of databases, criteria for assessing the state of the population of rare and endangered plants and applies this knowledge in practice	Берденкулова А.Ж. б.ғ.к., аға оқытушы
Трактория №2/ Трактория №2/ Trajectory №2										
M 6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BSZ 4205/ IUB 4205/ SBL 4205	Биология сабағын зерттеу/ Исследование урока биологии/ Study of a biology lesson	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Омыртқалы жануарлар/Зоология позвоночных/ Zoology of vertebrates, Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants) 2. кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work 3. Биологияны оқыту мен оқытуда жаңа тәсілдерді қолдану арқылы білім алушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру/ формирование исследовательских навыков обучающихся через использование новых подходов в преподавании и обучении биологии/ Formation of students ' research skills through the use of new approaches in teaching and teaching biology. 4. Пәннің мақсаты болашақ мұғалімдерді мектептегі биология сабағын зерттеуге үйрету. Курс барысында оқытылады: Іс-әрекеттегі зерттеудің мәні. Әрекеттегі зерттеудің спиральды сипаты. Педагогикалық қызмет пратисис ретінде. Мектеп негізіндегі іс-әрекеттегі зерттеудің маңызды сипаттамасы. Іс-әрекеттегі зерттеу мақсаты. Іс-әрекеттегі зерттеу саласы мен саласы. Кәсіптік оқыту мәселелері. Әрекеттегі зерттеу түрлері. Іс-әрекеттегі зерттеу кезеңдері: мәселені анықтау; іс-әрекеттегі зерттеуді жоспарлау; араласуды жүзеге асыру және бақылау; талдау және қайта жоспарлау. Әрекеттегі зерттеу сапасын бағалау/Цель курса	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BSZ 4205/ IUB 4205/ SBL 4205	Биология сабағын зерттеу/ Исследование урока биологии/ Study of a biology lesson	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>научить будущих учителей исследованию уроков биологии в школе. В ходе курса изучаются: Сущность исследования в действии. Спиралевидный характер Исследования в действии. Педагогическая деятельность как прaxis. Сущностная характеристика Исследования в действии на базе школы. Цель Исследования в действии. Сфера и область Исследования в действии. Проблемы профессионального обучения. Типы исследования в действии. Этапы исследования в действии: Определение проблемы; планирование исследования в действии; осуществление и наблюдение вмешательства; анализ и перепланирование. Оценка качества исследования в действии/The purpose of the course is to teach future teachers to study biology lessons at school. The course covers: The essence of action research. The Spiral Nature of Action Research. Pedagogical activity as praxis. Essential characteristics of school-based action research. The purpose of Action Research. Scope and area Action Research. Problems of vocational training. Types of action research. Action Research Steps: Problem Definition; planning action research; implementing and monitoring the intervention; analysis and replanning. Assessing research quality in action</p> <p>5. Сабақтың жалпы мақсатын білім мен дағды жүйесіне айналдыруға дайын, зерттеу сабақтарын жоспарлау, бақылау және талқылау схемасының моделін жасауға қабілетті/ готов преобразовать общую цель урока в систему знаний и умений, способен выработать модель схемы планирования, наблюдения и обсуждения уроков исследования/ the student is ready to transform the general purpose of the lesson into a system of knowledge and skills, is able to develop a model of the scheme for planning, observing and discussing research lessons.</p> <p>6. Болашақ мұғалімдердің кәсіби шеберлігін арттыру, оларды зерттеу қызметіне тарту арқылы сабақтың тиімділігін арттыру/ рост профессионального мастерства будущих учителей, повышение эффективности урока через вовлеченность их в исследовательскую деятельность / the growth of professional skills of future teachers, improving the effectiveness of the lesson through their involvement in research activities</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
		BBM ZA 4205/ IDBU B 4205/ RAF BT 4205	Болашақ биология пәні мұғалімінің зерттеушілік әрекеті/ Исследовательская деятельность будущего учителя биологии/ Research activities of the future biology teacher						<p>1. Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematics of Plants)</p> <p>2. кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work</p> <p>3. Биологияны оқыту мен оқытуда жана тәсілдерді қолдану арқылы білім алушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру/ формирование исследовательских навыков обучающихся через использование новых подходов в преподавании и обучении биологии/ Formation of students ' research skills through the use of new approaches in teaching and teaching biology.</p> <p>4. Курстың мақсаты болашақ биология пәні мұғалімдерінің зерттеушілік әрекетті меңгеруі. Курс барысында оқытылады: Биология ғылымының салалары бойынша оқу және ғылыми – кәсіптік салаларда қолданылатын негізгі терминдер. Мамандық бойынша ғылыми мақалалардың рефераттары және биологияның өзекті зерттеу салалары бойынша рефераттар жазу. Биология салалары бойынша жазылған ғылыми мақалаларды рецензиялау. Баяндау, баяндаудың құрылымы мен ерекшеліктері. Эссе жазу ережелері. Биология (ботаника, зоология, микробиология)саласында таңдалған зерттеу траекториясы бойынша эссе жазу/Цель курса освоение будущими учителями навыков исследовательской работы. В ходе курса изучаются: Основные термины, используемые в учебной и научно – профессиональной сферах по отраслям биологической науки. Рефераты научных статей по специальности и написание рефератов по актуальным исследовательским областям биологии. Рецензирование научных статей, написанных по отраслям биологии. Повествование, структура и особенности повествования. Правила написания Эссе. Написание эссе по выбранной траектории исследования в области биологии (ботаника, зоология, микробиология)/The goal of the course is for future teachers to develop research skills. During the course, the following are studied: Basic terms used in educational and scientific-professional fields in branches of biological</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BBM ZA 4205/ IDBU B 4205/ RAF BT 4205	Болашақ биология пәні мұғалімдерінің зерттеушілік әрекеті/ Исследовательская деятельность будущего учителя биологии/ Research activities of the future biology teacher						science. Abstracts of scientific articles in the specialty and writing abstracts on current research areas of biology. Reviewing scientific articles written in branches of biology. Narration, structure and features of the story. Rules for writing Essays. Writing an essay on the chosen research path in the field of biology (botany, zoology, microbiology) 5. Сабақтың жалпы мақсатын білім мен дағды жүйесін айналдыруға дайын, зерттеу сабақтарын жоспарлау, бақылау және талқылау схемасымен моделін дасауға қабілетті/готов преобразовать общую цель урока в систему знаний и умений, способен выработать, модель схемы планирования, наблюдения и обсуждения уроков исследования/ I am ready to transform the general purpose of the lesson into a system of knowledge and skills, I am able to develop a model scheme for planning, observing and discussing research lessons 6. Болашақ мұғалімдердің кәсіби шеберлігін арттыру, оларды зерттеу қызығуына тарту арқылы сабақтың тиімділігін арттыру/ рост профессионального мастерства будущих учителей, повышение эффективности урока через вовлеченность их в исследовательскую деятельность/ the growth of professional skills of future teachers, increasing the effectiveness of the lesson through their involvement in research activities	Уштарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

БББ үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының  
басшысы

Жаратылыстану институтының директоры

Биология, география және химия БББ жетекшісі м.а.

Б.А. Досжанов

А.Ж. Бұхарбаева

Н.А. Ахатов

Ж.Ж. Избасарова