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

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

«Келісілді»
Ә.Мүсілімов атындағы
№101 мектеп-лицей директоры
_____ Е.Т.Бөланов
«___» _____ 2026ж.

«Келісілді»
С.Толыбеков атындағы №3 ақпараттық технологиялар
мектеп-лицей КММ директоры
_____ Л.У.Абенова
«___» _____ 2026ж.

«Келісілді»
К.Каракозов атындағы
№7 мектеп-лицей директоры
_____ М.Ж.Искаков
«___» _____ 2026ж.

«Келісілді»
Академиялық сана жөніндегі комитет төрағасы
_____ Г.Б.Тоқтағанова
«___» _____ 2026ж.

«Бек
Академиялық
Басқарма мүше
_____
"___" "

Жоғары оқу ор
Қорқыт Ата
кеңесінде мақұл
Хаттама №___.

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 Естествонания/ Institute Natural Sciences
«Биология, география және химия» ББББ/ ОП «Биология, география и химия» /ЕР «Biology, geography and che
Білім беру бағдарламаның атауы-6В01533-Биология /Наименование образовательной программы-6В01533-Биология/Name of educat
Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2026ж ./г./у.

Модуль №	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
1	2	3	4	5

М 7	БП/ЖООК -14	ОАКК 1208/ SFRO 1208/ SAFO PO 1208	Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі Строение и функции растительных организмов Structure and functions of plant organisms	6	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course) 2. Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі/Строение и функции растительных организмов/ Structure and functions of plant organisms 3. Бұл бөлімде өсімдіктер дүниесі (ғылыми) кандай ғылым зерттейтіні тұралы мағлұмат беріледі. Сонымен қатар өсімдіктер кашаннан 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. Бұл курстың мақсаты педагогикалық құзыреттіліктің келесі салаларын арттыру болып табылады: ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Болашақ мұғалімдер ботаника, анатомия және өсімдіктер морфологиясы саласында іргелі білімге ие, терминологиялық аппаратты меңгерген, оптикалық аспаптармен, гербарий және бекітілген материалдармен жұмыс істеу дағдылары бар, микропрепараттарды дайындау техникасын меңгерген./ Целью данного курса является повышение следующих сфер педагогической компетентности: ● Компетентность концептуально-теоретических знаний. ● Компетенции в проведении научных исследований. ● Компетентность применения в науке. Будущие учителя обладают фундаментальными знаниями в области ботаники, анатомии и морфологии растений, владеют терминологическим аппаратом, владеют навыками работы с оптическими приборами, гербариями и фиксированными материалами, владеют техникой изготовления микропрепаратов./ The purpose of this course is to improve the following areas of pedagogical competence: ● Competence of conceptual and theoretical knowledge. ● Competence in conducting scientific research. ● Competence of application in science. Future teachers have fundamental knowledge in the field of botany, anatomy and morphology of plants, possess terminological	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -14	ОАКК 1208/ SFRO 1208/ SAFO PO 1208	Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі Строение и функции растительных организмов Structure and functions of plant organisms						apparatus, possess skills in working with optical devices, herbariums and fixed materials, and know the technique of manufacturing micro-preparations. 5. Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)/ Компетентность концептуальных и теоретических знаний/ Competence of conceptual and theoretical knowledge Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований/ Competencies in conducting scientific research Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Компетенция применения в науке/ Competence of application in science Өсімдік жасушалары мен тіндерінің құрылымдық ерекшеліктерін тану; ● өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық-морфологиялық белгілерін салыстыру және сипаттау; ● тұтас және тұрақты құрылымды құру кезінде өсімдіктер мен биогеоценоздағы органикалық әлемнің басқа өкілдері арасындағы өзара әрекеттесудің күрделі сипатын көрсету; ● өсімдіктердің көбею әдістері мен көбею циклдары туралы білімді көрсету; ● өсімдіктердің табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін ашу; ● өсімдіктердің құрылымы, олардың сыртқы жағдайларға бейімделу процесінде өзгергіштігі туралы алған білімдері мен дағдыларын жалпылау; ● өсімдіктер әлемі туралы биосфераның маңызды құрамдас бөлігі ретінде талқылау; ● оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жоспарлау кезінде зерттеулер жүргізу./Распознавание особенностей строения растительных клеток и тканей; ● сравнивать и описывать анатомо-морфологические особенности вегетативных и генеративных органов растений; ● продемонстрировать сложный характер взаимодействия растений и других представителей органического мира в биогеоценозе при создании целостной и устойчивой структуры; ● продемонстрировать знания о методах размножения растений и циклах размножения; ● раскрыть роль растений в природе и жизни человека; ● обобщить полученные знания и умения о строении растений, их изменчивости в процессе адаптации к внешним условиям; ● дискуссия о растительном мире как важном компоненте биосферы; ● проведение научных исследований при организации и планировании образовательной деятельности студентов/Recognition of structural features of plant cells and tissues; ● compare and describe the anatomical and morphological features of the vegetative and generative organs of plants; ● demonstrate the complex nature of the interaction between plants and other representatives of the organic world in the biogeocenosis when creating an integral and stable structure; ● demonstrate knowledge of plant propagation methods and propagation cycles; ● reveal the role of plants in nature and human life; ● summarize the acquired knowledge and skills about the structure of plants, their variability in the process of adaptation to external conditions; ● discussion about flora as an important component of the biosphere; ● conducting scientific research in organizing and planning educational activities of students 6. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -14	OAKK 1208/SFRO 1208/SAFOPO 1208	Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі Строение и функции растительных организмов Structure and functions of plant organisms						the natural science picture of the world -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 4	БП/ЖООК -4	BZhEFDE 1205/VFORD 1205/AAPFOTDOC 1205	Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and Physiological Features of the Development of Children	3	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course) 2. Мұғалім кәсібіне кіріспе (педагогикалық сараман, 1-курс), Психологиялық және педагогикалық бағалау (педагогикалық сараман, 2-курс), Педагогикалық тәсілдер (педаг-огикалық сараман, 3-курс)/ Введение в профессию учителя (педагогическая практика, 1 курс), Психолого-педагогическое оценивание (педагогическая практика, 2 курс), Методы педагогической работы (педагогическая практика, 3 курс)/ Introduction to the teaching profession (pedagogical practice, 1st year), Psychological and pedagogical assessment (pedagogical practice, 2nd year), Methods of pedagogical work (pedagogical practice, 3rd year) 3. Оқушы ағзасының өсуі мен дамуының негізгі заңдылықтары, сондай-ақ жеке дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі мүшелер мен жүйелердің қызмет ету ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастыру/ Формирование представлений об основных закономерностях роста и развития организма школьника, а также об особенностях функционирования органов и систем на различных этапах личностного развития/ Formation of ideas about the basic patterns of growth and development of the student's body, as well as about the functioning of organs and systems at various stages of personal development. 4. Мақсаты: оқушылардың дамуын бақылау, оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, жас ерекшеліктеріне сәйкес оқу үдерістерін жоспарлау және жүзеге асыру, жалпыға бірдей оқуға және оқушылардың әл-ауқатына шығармашылық қолдау көрсету. Студенттерге берілетін мүмкіндік: әртүрлі студенттердің жеке бастапқы нүктелерін, олардың оқу әлеуетін және нақты қолдау қажеттіліктерін тану; оқушылардың нақты қолдауға, басшылыққа, оқуға және бағалауға деген жеке қажеттіліктерін ескеру; нақты қолдау көрсету үшін әртүрлі әдістемелік шешімдерді енгізу/Цель: наблюдение за развитием обучающихся, планирование и внедрение соответствующих возрасту процессов обучения, учитывая индивидуальные потребности учащихся, творческое поддерживание всеобщего обучения и благополучия учеников. Студенты могут: распознавать индивидуальные отправные точки разных школьников, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; рассматривать индивидуальные потребности своих школьников в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; знакомить с различными методологическими решениями для оказания конкретной поддержки/ Purpose: to monitor the development of students, plan and implement age-appropriate learning processes, taking into account the individual needs of students, creatively support universal learning and the well-being of students. Students can: recognize the individual starting points of different students, their learning potential and needs for specific support; consider the individual needs of their students for specific support, guidance, training and evaluation; introduce various methodological solutions for providing specific support5. Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2)/Компетенции в области педагогики и дидактики (2)/Competencies in the field of pedagogy and didactics (2) әр білім алушылардың бастапқы кезеңдерін, олардың оқу әлеуеті мен нақты қолдау қажеттіліктерін тани алады өз білім алушыларына нақты қолдау, жетекшілік ету, оқыту және бағалауға қатысты жеке қажеттіліктерін қарастыра алады инклюзия мен нақты қолдау көрсету үшін әртүрлі әдіснамалық шешімдермен танысады/может распознавать начальные этапы развития каждого учащегося, его потенциал обучения и конкретные потребности в	Ажмолдаева К.Б, PhD, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -4	BZhEFDE 1205/ VFORD 1205/ AAPFOTDOC 1205	Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and Physiological Features of the Development of Children						поддержке могут учитывать индивидуальные потребности своих учащихся в отношении конкретной поддержки, руководства, обучения и оценки узнает о различных методологических решениях для инклюзивности и конкретной поддержки/can recognize each student's early developmental stages, their learning potential and specific support needs can take into account the individual needs of their students in relation to specific support, guidance, teaching and assessment learns about different methodological solutions for inclusion and specific support қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуын, толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағытталу. Жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения устойчивого развития общества и природы, полноценной социальной и профессиональной деятельности. Разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов /to focus on a healthy lifestyle to ensure the sustainable development of society and nature, full-fledged social and professional activities. To develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches 6. - қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуын, толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағытталу/ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения устойчивого развития общества и природы, полноценной социальной и профессиональной деятельности/to focus on a healthy lifestyle to ensure the sustainable development of society and nature, full-fledged social and professional activities - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches	Ажмолдаева К.Б, PhD, аға оқытушы
М 7	БП/ЖООК -15	OAA 2230/ RRO 2230/ DOPO 2230	Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі Разнообразие растительных организмов Diversity of plant organisms	5	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1. Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі/Строение и функции растительных организмов Structure and functions of plant organisms 2. Қазақстан биоресурстары; Әлемнің флорасы мен фаунасы / Биоресурсы Казахстана; Флора и фауна мира / Bioresources of Kazakhstan; Flora and fauna of the world 3.Өсімдіктерді негізгі белгілері, сипаттамалары, кеңістіктік таралуы, экологиясы және әртүрлілігі туралы білімді қолдана отырып жіктеу, олардың тіршілік формаларын, интродукциясын, тіршілік филогенезін сипаттау, өсімдік ағзаларының шығу орталықтары мен практикалық маңыздылығын оқып үйрену / Классификация растений с использованием знаний об основных признаках, характеристиках, пространственном распределении, экологии и разнообразии, описание их форм жизни, интродукции, филогенеза жизни, изучение центров происхождения и практического значения растительных организмов/ Classification of plants using knowledge about the main features, characteristics, spatial distribution, ecology and diversity, description of their life forms, introductions, phylogeny of life, study of the centers of origin and practical significance of plant organisms. 4. Болашақ мұғалімдер өсімдіктерді негізгі белгілері, сипаттамалары, кеңістіктік таралуы, экологиясы және әртүрлілігі туралы білімді қолдана отырып жіктейді, олардың тіршілік формаларын, интродукциясын, тіршілік филогенезін сипаттайды, өсімдік ағзаларының шығу орталықтары мен практикалық маңыздылығын зерттейді. Пәнді оқу курсында болашақ	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -15	ОАА 2230/ RRO 2230/ DOPO 2230	Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі Разнообразие растительных организмов Diversity of plant organisms						мұғалімдер өсімдік детерминанттарымен, гербарий және коллекциялық материалдармен жұмыс істеу дағдыларын игереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: әртүрлі бөлімдер өкілдерінің құрылымдық ұйымының ерекшелігін ескере отырып өсімдіктердің толық морфологиялық сипаттамасын жүргізеді; жоғары өсімдіктердің анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктерін талдау негізінде олардың таксономиялық жағдайын анықтайды; экожүйелердегі өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігінің рөлін түсіндіреді; жоғары өсімдіктердің негізгі бөлімдеріне сипаттама жасайды; негізгі жүйелі топтардың эволюциясы мен филогенезі туралы заманауи көзқарастарды белгілейді; оқушылармен табиғатқа әртүрлі биотоптарда және жылдың әртүрлі уақыттарында биологиялық экскурсиялар өткізеді; белгілі бір тақырып бойынша әдебиеттерді өз бетінше таңдайды, таңдалған дәйексөз стилін қолдана отырып ақпарат көздерін құжаттайды; өсімдік детерминанттарымен жұмыстанады; отбасы, тұқымдары, өсімдік түрлері бойынша ажыратады, оларды халықаралық номенклатураға сәйкес атайды; оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлайды; көрнекі құралдар (гербарий, дымқыл препараттар, жинақтар) жасайды; жасанды жағдайда құрылған тұрақты өсімдік топтарын қалыптастыру кезінде өсімдік биологиясы туралы білімді қолданады; оқушылардың оқу іс-әрекетінде эксперименттерді жоспарлайды, ұйымдастырады және жүргізеді; эксперименттер мен бақылаулардың нәтижелерін өңдейді және ресімдейді; зертханалық және далалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды./ Будущие учителя классифицируют растения, используя знания об основных признаках, характеристиках, пространственном распределении, экологии и многообразии, описывают их жизненные формы, интродукцию, филогению жизни, изучают центры происхождения и практическое значение растительных организмов. В курсе изучения дисциплины будущие учителя приобретают навыки работы с определителями растений, гербарным и коллекционным материалом. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: проводить полное морфологическое описание растений с учетом специфики структурной организации представителей разных отделов; определять таксономическое положение высших растений на основе анализа их анатомо-морфологических признаков; объяснять роль биологического разнообразия растений в экосистемах; составлять характеристику основных отделов высших растений; изложить современные взгляды на эволюцию и филогению основных систематических групп; проводить с учениками биологические экскурсии в природу в разные биотопы и в разное время года; самостоятельно подбирать литературу по определенной теме, документировать источники информации с использованием выбранного стиля цитирования; работать с определителями растений; отличать по признакам семейства, роды, виды растений, называть их в соответствии с международной номенклатурой; планировать научно-исследовательскую деятельность школьников; изготавливать наглядные пособия (гербарии, влажные препараты, коллекции); применять знания биологии растений при формировании устойчивых растительных группировок, созданных в искусственных условиях; планировать, организовывать и проводить эксперименты в учебной деятельности школьников; обрабатывать и оформлять результаты экспериментов и наблюдений; анализировать и оценивать результаты лабораторных и полевых исследований/ Pre-service teachers classify plants using knowledge about the main features, characteristics, spatial distribution, ecology, and diversity. They are able to describe their life forms, introduction, and phylogeny of life, as well as investigate the centers of origin and the practical significance of plant organisms. While studying the course, pre-service teachers acquire skills in working with plant determinants, herbarium, and collection materials. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • carry out a complete morphological description of plants, considering the specifics of the structural organization of representatives of different departments; • determine the taxonomic position of higher plants based on the analysis of their anatomical and morphological	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -15	ОАА 2230/ RRO 2230/ DOPO 2230	Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі Разнообразие растительных организмов Diversity of plant organisms						features; • explain the role of plant biological diversity in ecosystems; • make a characteristic of the main departments of higher plants, • present modern views on the evolution and phylogeny of the main systematic groups; • conduct biological excursions to nature with pre-service teachers in different biotopes and at different times of the year; • select literature on a specific topic, document information sources using the selected citation style; • work with plant determinants; • distinguish by the characteristics of families, genera, plant species, name them in accordance with the international nomenclature; • plan the scientific and research activities of schoolchildren; • produce visual aids (herbariums, wet preparations, collections); • apply knowledge of plant biology in the formation of stable plant groupings created in artificial conditions; • plan, organize and conduct experiments in the educational activities of students; • process and formalize the results of experiments and observations; • analyze and evaluate the results of laboratory and field studies. 5. Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуальных и теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competencies in conducting scientific research (6) Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Компетентность применения в науке (9)/ Application competence in science (9)/ -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution -тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy анализ и оценка результатов лабораторных и полевых исследований./Carrying out a complete morphological description of plants, taking into account the peculiarities of the structural organization of representatives of various departments; Determination of their taxonomic status based on an analysis of the anatomical and morphological	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -15	ОАА 2230/ RRO 2230/ DOPO 2230	Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі Разнообразие растительных организмов Diversity of plant organisms						characteristics of higher plants; explain the role of plant biological diversity in ecosystems; Describe the main parts of higher plants, establish modern views on the evolution and phylogeny of the main systematic groups; conducting biological excursions into nature with schoolchildren in different biotopes and at different times of the year; independently select literature on a specific topic, document sources of information using the chosen citation style; work with plant identification guides differentiate by families, genera, plant species, name them according to the international nomenclature; planning students' research work; Creation of visual aids (herbarium, wet preparations, collections). application of knowledge about plant biology in the formation of permanent groups of plants created under artificial conditions. planning, organizing and conducting experiments in students' educational activities processing and formalization of the results of experiments and observations analysis and evaluation of laboratory and field research results. 6.- зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -1	ВВРО АКТ 2244/ РОК VK 2244/ PIEA COIA C 2244	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication	4	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1.Педагогикалық зерттеулер/Педагогические исследования Pedagogical Research 2. Инклюзивті білім беру ортасы/Инклюзивная образовательная среда/Inclusive Educational Environment 3. Заманауи психологиялық теориялар мен үлгілер, сондай-ақ тұлғаның қызметі және оның жеке қасиеттері туралы білім игеру. Білім беру үрдісінде диалогты, өзара әрекеттесуді және қарым-қатынасты дамыта отырып, білім алушылардың қолайлы дамуына ықпал етуді меңгеру. Білім алушылардың отбасыларымен, сондай-ақ серіктестіктің басқа да түрлері шеңберінде қарым-қатынас жасауға, өзара әрекеттесуге және ынтымақтасуға және өздерінің педагогикалық қызметін дамытуға қолайлы жаңа өзара байланыстар жасауға үйрену/ Овладение знаниями о современных психологических теориях и закономерностях, а также о деятельности личности и ее личностных качествах. Умение способствовать благоприятному развитию обучающихся, развивая диалог, взаимодействие и общение в образовательном процессе. Научиться общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, благоприятные для развития их педагогической деятельности/Mastering knowledge about modern psychological theories and patterns, as well as about the activity of a personality and its personal qualities. The ability to contribute to the beneficial development of students by developing dialogue, interaction and communication in the educational process. Learn to communicate, interact and collaborate with students' families, as well as within the framework of other types of partnership, and create new relationships favorable for the development of their teaching activities. 4. Болашақ мұғалімдер заманауи психологиялық теориялар мен үлгілер, сондай-ақ тұлғаның қызметі және оның жеке қасиеттері туралы білімді меңгереді. Олар бұл білімді әртүрлі білім беру мәнмәтінінде мұғалімдік қызметінде қолдана алады. Болашақ мұғалімдер білім беру үрдісінде диалогты, өзара әрекеттесуді және қарым-қатынасты дамыта отырып, білім алушылардың қолайлы дамуына ықпал етеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • педагогикалық психологияның негізгі ұғымдары мен терминдерін меңгеріп, психологиялық-педагогикалық білімді практика жүзінде қолданудың негізгі салаларын біледі; • оқу және тәрбие үдерісіндегі адамның танымдық және жеке даму заңдылықтарын, фактілер мен құбылыстарды талдайды; • әр түрлі деңгейдегі білім беру ортасын жобалау, сараптау және түзету мәселелерін шешуде кешенді тәсілді қолданады; • үздіксіз оқыту тұжырымдамасын адамның когнитивті және жеке даму үрдісінің бөлігі ретінде түсінеді; • жеке, қоғамдық және желілік деңгейлердегі қарым-қатынас пен өзара әрекеттестіктің негізгі тұжырымдамалары мен теорияларын қолданады; • оқуға көмектесу үшін ең қолайлы қарым-қатынас пен өзара әрекеттесу әдістерін таңдай алады (офлайн, онлайн, аралас, гибридті)./ Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они могут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • понимать основные концепции и термины педагогической психологии, а также основные практические приложения психологических знаний; • понимать закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; • применять комплексный подход к проектированию, внедрению, оценке и развитию образовательных сред; • понимать концепцию непрерывного обучения как часть процесса когнитивного и личностного развития человека; • применять базовые концепции и теории коммуникации и взаимодействия на индивидуальном, общественном и межличностном уровнях; • выбирать	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -1	ВВРОАКТ 2244/ РОКVK 2244/ PIEACOIAC 2244	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication						методы коммуникации и взаимодействия, наиболее подходящие для содействия обучению в различных формах (офлайн, онлайн, смешанное, гибридное)./ Pre-service teachers are familiar with the modern psychological theories and models, as well as personality functioning and individual properties. They can apply the knowledge in their teaching in diverse educational contexts. Pre-service teachers support positive development of learners by fostering dialogue, interaction, and communication in the educational process. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • understand the basic concepts and terms of educational psychology, and the main practical applications of psychological knowledge; • understand the patterns, facts, and phenomena of cognitive and personal development of a person in the processes of education and upbringing; • apply an integrated approach to design, implementation, evaluation, and development of educational environments; • understand the concept of continuous learning as a part of the process of cognitive and personal development of a person. • apply basic communication and interaction concepts and theories at the individual, community, and network levels; • select the methods of communication and interaction that are most appropriate to facilitate learning in various forms (offline, online, blended, hybrid). 5. Бұл курс педагогтік құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: • Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1)/ Данный курс направлен на развитие следующих сфер педагогической компетентности: Компетенции в области педагогики и дидактики (1)/ Competencies in the field of pedagogy and didactics (1) • Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы (3, 4)/ Область компетенций для взаимодействия (3, 4)/This course is aimed at developing the following areas of pedagogical competence: Area of competence for interaction (3, 4) • оқу және тәрбие үдерісіндегі адамның танымдық және жеке даму заңдылықтарын, фактілер мен құбылыстарды талдайды • әр түрлі деңгейдегі білім беру ортасын жобалау, сараптау және түзету мәселелерін шешуде кешенді тәсілді қолданады • үздіксіз оқыту тұжырымдамасын адамның когнитивті және жеке даму үрдісінің бөлігі ретінде түсінеді • жеке, қоғамдық және желілік деңгейлердегі қарым-қатынас пен өзара әрекеттестіктің негізгі тұжырымдамалары мен теорияларын қолданады • оқуға көмектесу үшін ең қолайлы қарым-қатынас пен өзара әрекеттесу әдістерін таңдай алады (офлайн, онлайн, аралас, гибридті) • қолайлы орта қалыптастыруға және дамуына ықпал ететін әрекет жасай алады. Будущие учителя, владеющие компетенциями: * владеет основными понятиями и терминами педагогической психологии, знает основные области практического применения психолого-педагогических знаний * анализирует закономерности познавательного и личностного развития человека, факты и явления в процессе обучения и воспитания * применяет комплексный подход к решению проблем проектирования, экспертизы и коррекции образовательной среды различного уровня * понятие непрерывного обучения понимается как часть процесса когнитивного и личностного развития человека * использует основные концепции и теории общения и взаимодействия на личном, общественном и сетевом уровнях * может выбрать наиболее подходящие методы общения и взаимодействия (офлайн, онлайн, смешанный, гибридный), чтобы помочь вам учиться * может действовать, способствуя формированию и развитию благоприятной среды. 6.- тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -1	ВВРОАКТ 2244/ РОКVK 2244/ PIEACOIAC 2244	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication						оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being - . стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 4	БП/ЖООК -2	ВВТGONT 2245/ NOOKTO 2245/ ESAKTOL 2245	Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары Наука об образовании и ключевые теории обучения Educational Science and Key Theories of Learning	3	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1.Педагогикалық зерттеулер/ Педагогические исследования/ Pedagogical Research 2. Оқытудың әдісі мен технологиялары/Методы и технологии преподавания/ Teaching Methods and Technologies 3. Оқытудың әртүрлі теорияларымен танысу; педагогика ғылымының негіздерін меңгеру. Теориялық тұжырымдамаларды түсіну негізінде әртүрлі оқу жағдайларына сәйкес педагогикалық таңдау жасай алуды үйрену./ Знакомство с различными теориями обучения; овладение основами педагогической науки. Научиться делать педагогический выбор в соответствии с различными условиями обучения на основе понимания теоретических концепций/ Familiarization with various theories of teaching; mastering the basics of pedagogical science. To learn how to make pedagogical choices in accordance with different learning conditions based on an understanding of theoretical concepts 4. Болашақ мұғалімдер оқытудың әртүрлі теориялары мен педагогикалық үлгілеріне жетелейтін тұлғаның тұжырымдамалық бейнелері сияқты педагогика ғылымының негіздерін меңгереді. Теориялық тұжырымдамаларды түсіну негізінде болашақ мұғалімдер әртүрлі оқу жағдайларына сәйкес педагогикалық таңдау жасай алады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адам тұжырымдамалары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • оқыту теориялары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • жан-жақты оқыту үдерісіне қолайлы оқыту теориялары мен педагогикалық үлгілерді қолданады./ Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -2	BBTGONT 2245/ NOOKTO 2245/ ESAKTOL 2245	Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары Наука об образовании и ключевые теории обучения Educational Science and Key Theories of Learning	3	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	педагогический выбор для различных учебных ситуаций. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • проводить различие между концепциями человека и их важностью для понимания обучения и проектирования образовательного процесса; • проводить различие между теориями обучения и их важностью для понимания процесса обучения и проектирования образовательного процесса; • применять теории обучения и педагогические модели, подходящие для разносторонних процессов обучения./ Pre-service teachers explore the basics of educational science such as the conceptions of man leading to various learning theories and pedagogical models. Based on their understanding of the theoretical concepts, pre-service teachers are able to make appropriate pedagogical choices for various learning situations. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • distinguish between concepts of human and their importance for understanding learning and the design of an educational process; • differentiate between learning theories and their importance for understanding learning and the design of an educational process; • apply learning theories and pedagogical models suitable for versatile learning processes. 5. Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2);/ Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2);/ Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2); Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адам тұжырымдамалары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • оқыту теориялары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • жан-жақты оқыту үдерісіне қолайлы оқыту теориялары мен педагогикалық үлгілерді қолданады. Будущие учителя, владеющие компетенциями: * различает человеческие концепции и их значение в понимании обучения и проектировании образовательного процесса; * различают теории обучения и их значение в понимании обучения и проектировании образовательного процесса; * использует теории обучения и педагогические модели, подходящие для всестороннего процесса обучения. Future teachers with competencies: * distinguishes between human concepts and their significance in understanding learning and designing the educational process; * distinguish between learning theories and their importance in understanding learning and designing the educational process; * Uses learning theories and pedagogical models suitable for a comprehensive learning process. 6. - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -18	ZhKK 2217/ SFZh 2217/ SAFOA 2217	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1 Строение и функции животных 1 Structure and functions of animals 1	5	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1. Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course) 2. Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2/Строение и функции животных 2/Structure and functions of animals 2. 3.Жануарлар әлемінің қарапайым біржасушалы формалардан жоғары ұйымдасқан таксондарға (буынаяқтылар, моллюскалар, буынаяқтылар) даму заңдылықтарын, морфофизиологиялық ұйымдардың ерекшеліктерін, филогенезді, эмбриогенезді, физиологияны, көбеюді, географиялық таралуды, экожүйелердегі рөлін және омыртқасыз жануарлардың негізгі типтері мен кластарының практикалық маңыздылығын, экожүйелердің тұрақтылығының жетекші факторы ретінде биоәртүрлілікті сақтаудың маңыздылығын оқып үйрену / Изучение закономерности развития животного мира от простейших одноклеточных форм до высокоорганизованных таксонов (членистоногих, моллюсков, членистоногих), особенности морфофизиологической организаций, филогении, эмбриогенеза, физиологии, воспроизведения, географического распространения, роль в экосистемах и практическое значение основных типов и классов беспозвоночных животных, важность сохранения биоразнообразия как ведущего фактора устойчивости экосистем. / The study of the patterns of development of the animal world from the simplest unicellular forms to highly organized taxa (arthropods, mollusks, arthropods), features of morphophysiological organizations, phylogeny, embryogenesis, physiology, reproduction, geographical distribution, the role in ecosystems and the practical significance of the main types and classes of invertebrates, the importance of biodiversity conservation as a leading factor in ecosystem sustainability. 4. Болашақ мұғалімдер жануарлар әлемінің қарапайым біржасушалы формалардан жоғары ұйымдасқан таксондарға (буынаяқтылар, моллюскалар, буынаяқтылар) даму заңдылықтарын, морфофизиологиялық ұйымдардың ерекшеліктерін, филогенезді, эмбриогенезді, физиологияны, көбеюді, географиялық таралуды, экожүйелердегі рөлін және омыртқасыз жануарлардың негізгі типтері мен кластарының практикалық маңыздылығын, экожүйелердің тұрақтылығының жетекші факторы ретінде биоәртүрлілікті сақтаудың маңыздылығын зерттейді. Пәнді оқу барысында зоологияның ғылыми дүниетанымды қалыптастырудағы маңызы көрсетіледі. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • арнайы терминологияны қолдана отырып, омыртқасыздардың анатомиялық-морфологиялық, физиологиялық, экологиялық ерекшеліктерін сипаттайды; • салыстырмалы талдау негізінде омыртқасыздар құрылымының қарабайыр және прогрессивті ерекшеліктерін анықтайды; • омыртқасыз жануарлардың таксономиялық байланысын анықтайды және жіктейді; • биологиялық объектілерді бақылайды; • зоологиялық материалды камералдық өңдеуді жүргізеді, омыртқасыз жануарлардың микро және макропрепараттарын жасайды; • жүйелі және биологиялық коллекцияларды орнатады; • эксперимент жүргізу, оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жоспарлау кезінде алған білімдері мен дағдыларын қолданады; • жануарлар патшалығы эволюциясының ғылыми мәселелері туралы пікірталастарға қатысады; • экожүйелердегі омыртқасыз жануарлардың құрылымы мен рөлін жазбаша және ауызша сипаттайды және түсіндіреді; • омыртқасыздар зоологиясы саласындағы ғылыми ақпаратты талдайды, жалпылайды және жүйелейді; • өз жұмысының нәтижелерін сызады және рәсімдейді; • ағзалар арасындағы филогенетикалық қатынастарды негіздейді./ Будущие учителя изучают закономерности развития животного мира от простейших одноклеточных форм до высокоорганизованных таксонов (членистоногих, моллюсков, членистоногих), особенности морфофизиологической организаций, филогении, эмбриогенеза, физиологии, воспроизведения, географического распространения, роль в экосистемах и практическое значение основных типов и классов беспозвоночных животных, важность сохранения биоразнообразия как ведущего фактора устойчивости экосистем. В ходе изучения дисциплины показывается значение зоологии в формировании научного мировоззрения Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -18	ZhKK 2217/ SFZh 2217/ SAFOA 2217	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1 Строение и функции животных 1 Structure and functions of animals 1						: ● описывать анатомо-морфологические, физиологические, экологические особенности беспозвоночных, используя специальную терминологию; ● выявлять примитивные и прогрессивные черты строения беспозвоночных на основе сравнительного анализа; ● определять таксономическую принадлежность и классифицировать беспозвоночных животных; ● проводить наблюдение за биологическими объектами; ● проводить камеральную обработку зоологического материала, изготавливать микро- и макропрепараты беспозвоночных животных; ● монтировать систематические и биологические коллекции; ● применять полученные знания и навыки при проведении эксперимента, организации и планировании учебной деятельности школьников; ● участвовать в дискуссиях и обсуждениях о научных проблемах эволюции животного царства; ● описывать и объяснять строение и роль беспозвоночных животных в экосистемах в письменной и устной форме; ● анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию в области зоологии беспозвоночных; ● зарисовывать и оформлять результаты своей работы; ● обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами./ Pre-service teachers investigate the laws of the animal world development from the simplest unicellular forms to highly organized taxa (arthropods, mollusks, arthropods). They examine the features of morphophysiological organizations, phylogeny, embryogenesis, physiology, and reproduction. They also research their geographical distribution, the role in ecosystems and the practical significance of the main types and classes of invertebrates, as well as the importance of biodiversity conservation as a leading factor in ecosystem sustainability. During the course, pre-service teachers build their understanding of the importance of zoology in the formation of a scientific worldview. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe anatomical, morphological, physiological, ecological features of invertebrates using special terminology; • identify primitive and progressive features of invertebrate structure based on comparative analysis; • determine the taxonomic affiliation and classify invertebrates; • conduct surveillance of biological objects; • carry out cameral processing of zoological material, to produce micro- and macro-preparations of invertebrates; • mount systematic and biological collections; • apply the acquired knowledge and skills during the experiment, organization and planning of educational activities of students; • participate in discussions and negotiations about the scientific problems of the evolution of the animal kingdom; • describe the structure and role of invertebrates in ecosystems in written and oral form; • analyze, generalize and systematize scientific information in the field of invertebrate zoology; • sketch and design the results of their work; • Substantiate phylogenetic relationships between organisms. 5.Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6) /Competence in conducting scientific research (6) ●Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) Арнайы терминологияны қолдана отырып, Омыртқасыздардың анатомиялық-морфологиялық, физиологиялық, экологиялық ерекшеліктерін сипаттаңыз; ●салыстырмалы талдау негізінде омыртқасыздар құрылымының қарабайыр және прогрессивті ерекшеліктерін анықтау; ●омыртқасыз жануарлардың таксономиялық байланысын анықтаңыз және жіктеңіз; ●биологиялық объектілерді бақылау ●зоологиялық материалды камералдық өңдеуді жүргізу, омыртқасыз жануарлардың микро және макропрепараттарын жасау; ●жүйелі және биологиялық коллекцияларды орнату ●эксперимент жүргізу, оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жоспарлау кезінде алған білімдері мен дағдыларын қолдану. ●Жануарлар патшалығы эволюциясының ғылыми мәселелері туралы пікірталастар мен	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -18	ZhKK 2217/ SFZh 2217/ SAFOA 2217	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1 Строение и функции животных 1 Structure and functions of animals 1						пікірталастарға қатысу; ●экожүйелердегі омыртқасыз жануарлардың құрылымы мен рөлін жазбаша және ауызша сипаттау және түсіндіру ●омыртқасыздар зоологиясы саласындағы ғылыми ақпаратты талдау, жалпылау және жүйелеу; ●өз жұмысының нәтижелерін сызу және рәсімдеу ●ағзалар арасындағы филогенетикалық қатынастарды негіздеу./Опишите анатомо- морфологические, физиологические, экологические особенности беспозвоночных с помощью специальной терминологии; ●выявление примитивных и прогрессивных особенностей строения беспозвоночных на основе сравнительного анализа; ●определить и классифицировать таксономические связи беспозвоночных животных; ●мониторинг биологических объектов ●проведение камеральной обработки зоологического материала, создание микро-и макропрепаратов беспозвоночных животных; ●установка систематических и биологических коллекций ●применять полученные знания и умения при проведении эксперимента, организации и планировании учебной деятельности учащихся. ●Участие в дискуссиях и дискуссиях по научным проблемам эволюции царства животных; ●письменное и устное описание и объяснение структуры и роли беспозвоночных животных в экосистемах ●анализ, обобщение и систематизация научной информации в области зоологии беспозвоночных; ●черчение и оформление результатов своей работы ●обоснование филогенетических отношений между организмами/• work with light microscopes, sketching and formatting of work results; • design of theoretical and experimental research, recommendations for the design of scientific work results; • collection of field materials (collections, fixation of biomaterial, etc.), statistical processing and interpretation of research data; • analysis of scientific materials on zoology and mathematical processing of field and experimental results research; • summarize information by summarizing the results of all types of analysis; • formulate a reasoned and detailed conclusion on the research problem; • Evaluate the strengths and weaknesses of research, prove the truth or falsity of working hypotheses; • document reliable sources of information used with links to sources, following the established (selected) citation system (Arastil or others.); • prepare a report on the results of the study, an appendix to the report and an analytical report containing information 6. тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/ оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира. /to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -18	ZhKK 2217/ SFZh 2217/ SAFOA 2217	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1 Строение и функции животных 1 Structure and functions of animals 1						the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/ SFZh 2246/ SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2	5	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1. Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1/Строение и функции животных 1/ Structure and functions of animals 1 2. Оқу сараманы және оны мектепте оқыту әдістемесі (Зоология)/ Учебная практика и методика ее проведения в школе (Зоология)/ Educational practice and methods of its implementation at school (Zoology) 3. Омыртқалы жануарлардың алуан түрлілігі, ұйымдастырылу ерекшеліктері, өмір салты, биология, экология, филогениясын оқып үйрену. Қазақстанның омыртқалы жануарлар фаунасы туралы заманауи мәліметтерді, сондай-ақ олардың экожүйелердегі рөлін, табиғат пен адам өміріндегі теориялық және практикалық маңыздылығын білу. / Изучение многообразия позвоночных, особенностей организации, образа жизни, биологии, экологии, филогении. Знать современные сведения о фауне позвоночных животных Казахстана, а также их роль в экосистемах, теоретическое и практическое значение в жизни природы и человека./ The study of the diversity of vertebrates, features of organization, lifestyle, biology, ecology, phylogeny. Know up-to-date information about the fauna of vertebrates of Kazakhstan, as well as their role in ecosystems, theoretical and practical significance in the life of nature and man. 4. Болашақ мұғалімдер омыртқалы жануарлардың систематикасы – олардың алуан түрлілігі, ұйымдастырылу ерекшеліктері, өмір салты, биология, экология, филогения және Қазақстан омыртқалы жануарлар фаунасы туралы заманауи мәліметтерді, сондай-ақ экожүйелердегі рөлін, омыртқалы жануарлардың негізгі таксономиялық топтарының табиғат пен адам өміріндегі теориялық және практикалық маңыздылығын біледі. Болашақ мұғалімдер омыртқалы жануарлар санының өзгеру себептерін және әртүрлі факторлардың әсерін (азық-түлік базасы, көбею, бәсекелестік, көші-қон және т. б.) анықтау үшін мониторингтік зерттеулер жоспарлайды және жүргізеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • арнайы терминологияны қолдана отырып, омыртқалылардың анатомиялық-морфологиялық, физиологиялық, экологиялық ерекшеліктерін сипаттайды; • салыстырмалы талдау негізінде омыртқалылар құрылымының қарабайыр және прогрессивті ерекшеліктерін анықтайды; • омыртқалы жануарлардың таксономиялық байланысын анықтайды және жіктейді; • зоологиялық материалды камералдық өңдеуді жүргізу, коллекциялық материалдармен жұмыс істейді; • эксперимент жүргізу, оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жоспарлау кезінде алған білімдері мен дағдыларын қолданады; • өзінің кәсіби қызметінің түрлі салаларында заманауи білім беру технологияларын пайдаланады; • жарық микроскоптарымен жұмыс істеу, жұмыс нәтижелерін сызу және жобалау дағдыларына ие болады; • теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізуді жобалау, ғылыми жұмыс нәтижелерін ресімдеу бойынша ұсыныстар дайындайды; • далалық	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/ SFZh 2246/ SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2						материалдарды жинауды (жинақтар, биоматериалдарды бекіту және т. б.), зерттеу деректерін статистикалық өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; • зоология және далалық, эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін математикалық өңдеу бойынша ғылыми материалдарды талдайды; • ақпаратты синтездеу, оны талдаудың барлық түрлерінің қорытындыларын жалпылайды; • зерттеу мәселесі бойынша негізді және жалпы қорытынды жасайды; • зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, жұмыс гипотезаларының ақиқат немесе жалғандығын дәлелдейді; • белгіленген (таңдалған) дәйексөз жүйесіне (APAстиль немесе т.б.) сүйене отырып, дереккөздерге сілтемелермен пайдаланылған ақпараттың сенімді көздерін құжаттайды; • зерттеу қорытындылары бойынша есеп, есепке қосымша және ақпаратты, қорытындылар мен ұсыныстарды қамтитын талдамалық анықтама жасайды; • жаратылыстану-техникалық бейіндегі ғылыми лексика мен ғылыми конструкцияларды, негізгі биологиялық терминдердің кәсіби және электрондық сөздігін, білім алушылардың ғылыми мүдделеріне байланысты хабарламалар мен баяндамалар мақаласын жазу мен таныстыруды (ғылыми баяндама, хабарлама, тезистер, постерлік баяндама, реферат, аннотация) пайдаланады./ Будущие учителя знают современные сведения о систематике позвоночных животных – их многообразии, особенности организации, образа жизни, биологии, экологии, филогении и фауны позвоночных Казахстана, а также роль в экосистемах, теоретическое и практическое значение основных таксономических групп позвоночных животных в природе и жизни человека. Будущие учителя планируют и проводят мониторинговые исследования для выявление причин изменения численности позвоночных животных и влияние различных факторов (кормовая база, размножение, конкуренция, миграция и др.). Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: ● описывать анатомо-морфологические, физиологические, экологические особенности позвоночных, используя специальную терминологию; ● выявлять примитивные и прогрессивные черты строения позвоночных на основе сравнительного анализа; ● определять таксономическую принадлежность и классифицировать позвоночных животных; ● проводить камеральную обработку зоологического материала, работать с коллекционными материалами; ● применять полученные знания и навыки при проведении эксперимента, организации и планировании учебной деятельности школьников; ● использовать современные образовательные технологии в различных сферах своей профессиональной деятельности ● иметь навыки работы со световыми микроскопами, зарисовки и оформления результатов работы; ● проектировать проведение теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по оформлению результатов научной работы; ● осуществлять сбор полевых материалов (коллекции, фиксация биоматериала и др.), статистическую обработку и интерпретацию данных исследования; ● анализировать научные материалы по зоологии и математической обработки результатов полевых и экспериментальных исследований; ● синтезировать информацию, обобщение итогов всех видов ее анализа ● формулировать обоснованный и подробный вывод по вопросу исследования; ● оценивать сильные и слабые стороны исследования, доказывать истинность или ложность рабочих гипотез; ● документировать надежные источники использованной информации со ссылками на источники, следуя установленной (выбранной) системе цитирования (APA стиль или др.); ● составлять отчет по итогам исследования, приложение к отчету и аналитическую справку, содержащие информацию, выводы и рекомендации; ● использовать научную лексику и научные конструкции естественно-технического профиля, профессионального и электронного словаря основных биологических терминов, написания и презентации статьи, сообщений и докладов, связанных с научными интересами обучаемых (научный доклад, сообщение, тезисы, постерный доклад, реферат, аннотация) Pre-service teachers investigate modern information about the systematics of vertebrates – their diversity,	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/ SFZh 2246/ SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2						characteristics of organization, lifestyle, biology, ecology, phylogeny and fauna of vertebrates of Kazakhstan, as well as the role in ecosystems, theoretical and practical significance of the main taxonomic groups of vertebrates in nature and human life. They understand the principles of conservation of biological diversity and nature conservation. Pre-service teachers plan and conduct monitoring studies to identify the causes of changes in the number of vertebrates and the influence of various factors (food supply, reproduction, competition, migration, etc.). Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe anatomical, morphological, physiological, ecological features of vertebrates using special terminology; • identify primitive and progressive features of vertebrate structure based on comparative analysis; • determine the taxonomic affiliation and classify vertebrates; • carry out cameral processing of zoological material, work with collectible materials; • apply the acquired knowledge and skills during the experiment, organization and planning of educational activities of schoolchildren; • use modern educational technologies in various areas of their professional activities • work with light microscopes, sketching and formatting the results of work; • design the conduct of theoretical and experimental research, recommendations for the design of the results of scientific work; • collect field materials (collections, fixation of biomaterial, etc.), statistical processing and interpretation of research data; • analyze scientific materials on zoology and mathematical processing of the results of field and experimental studies; • synthesize information, summarizing the results of all types of its analysis; • formulate a reasoned and detailed conclusion on the research issue; • Evaluate the strengths and weaknesses of the study, prove the truth or falsity of working hypotheses; • document reliable sources of the information used with links to sources, following the established (selected) citation system (Arastil or others.); • prepare a report on the results of the study, an appendix to the report and an analytical report containing information, conclusions and recommendations; • use scientific vocabulary and scientific constructions of the natural-technical profile, professional and electronic dictionary of basic biological terms, writing and presentation of articles, messages and reports related to the scientific interests of students (scientific report, message, theses, poster report, abstract, abstract).5. Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). Арнайы терминологияны қолдана отырып, омыртқалылардың анатомиялық-морфологиялық, физиологиялық, экологиялық ерекшеліктерін сипаттаңыз; салыстырмалы талдау негізінде омыртқалылар құрылымының қарабайыр және прогрессивті ерекшеліктерін анықтау; омыртқалы жануарлардың таксономиялық байланысын анықтау және жіктеу; зоологиялық материалды камералдық өңдеуді жүргізу, коллекциялық материалдармен жұмыс істеу; эксперимент жүргізу, оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру және жоспарлау кезінде алған білімдері мен дағдыларын қолдану; өзінің кәсіби қызметінің түрлі салаларында заманауи білім беру технологияларын пайдалану. Жарық микроскоптарымен жұмыс істеу, жұмыс нәтижелерін сызу және жобалау дағдыларына ие болыңыз; теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізуді жобалау, ғылыми жұмыс нәтижелерін ресімдеу бойынша ұсыныстар;	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/ SFZh 2246/ SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2						● далалық материалдарды жинауды (жинақтар, биоматериалдарды бекіту және т. б.), зерттеу деректерін статистикалық өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асыру; зоология және далалық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін математикалық өңдеу бойынша ғылыми материалдарды талдау; ақпаратты синтездеу, оны талдаудың барлық түрлерінің қорытындыларын жалпылау ● зерттеу мәселесі бойынша негізделген және егжей-тегжейлі қорытынды жасау; Опишите анатомо-морфологические, физиологические, экологические особенности позвоночных с помощью специальной терминологии; выявление примитивных и прогрессивных особенностей строения позвоночных на основе сравнительного анализа; определение и классификация таксономических связей позвоночных; проведение камеральной обработки зоологического материала, работа с коллекционными материалами; применение полученных знаний и умений при проведении эксперимента, организации и планировании учебной деятельности учащихся; использование современных образовательных технологий в различных сферах своей профессиональной деятельности. Приобретайте навыки работы со световыми микроскопами, рисования и проектирования результатов работы; рекомендации по проектированию проведения теоретических и экспериментальных исследований, оформлению результатов научной работы; осуществлять сбор полевых материалов (сборники, утверждение биоматериалов и др.), статистическую обработку и интерпретацию данных исследований; ● анализ научного материала по зоологии и математической обработке результатов полевых и экспериментальных исследований; ● синтез информации, обобщение выводов всех видов ее анализа ● делать обоснованные и подробные выводы по проблеме исследования; Describe anatomical, morphological, physiological, ecological features of vertebrates using special terminology; identification of primitive and progressive features of the structure of vertebrates based on comparative analysis; definition and classification of taxonomic relationships of vertebrates; desk processing of zoological material, work with collectible materials; application of acquired knowledge and skills during the experiment, organization and planning of educational activities of students; using modern educational technologies in various fields of your professional activity , Acquire skills in working with light microscopes, drawing and designing work results; recommendations for the design of theoretical and experimental research, registration of scientific results; collect field materials (collections, approval of biomaterials, etc.), statistical processing and interpretation of research data; ● analysis of scientific material on zoology and mathematical processing of the results of field and experimental research; ● synthesis of information, generalization of conclusions of all types of its analysis ● to draw reasonable and detailed conclusions on the problem of research; 6. тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/ оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/ SFZh 2246/ SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2						исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира. /to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -19	ZhKK 2246/SFZh 2246/SAFOA 2246	Жануарлардың құрылымы мен қызметі 2 Строение и функции животных 2 Structure and functions of animals 2						-тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Берденқұлова А.Ж.- б.ғ.к., аға оқытушы
М 4	БП/ЖООК -3	IBB2 208/ IO220 8/ IE220 8	Инклюзивті білім беру ортасы Инклюзивная образовательная среда Inclusive Educational Environment	3	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1.Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары/ Наука об образовании и ключевые теории обучения/ Educational Science and Key Theories of Learning 2. Педагогикалық тәсілдер (педагогикалық сараман, 3-курс)/ Педагогические подходы (педагогическая практика, 3-курс)/ Pedagogical approaches (3rd year pedagogical practice) 3. Оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлі ерекшеліктерін түсіну, білім алушыларды оқытуға және оларды білім беру үдерісіне қосуға қолдау көрсету, білім алушыларға психологиялық және этикалық тұрғыдан қолдауды меңгеру./ Понимание особенностей и различия учащихся в процессе обучения, поддержка учащихся в их обучении и включении в образовательный процесс, а также овладение психологической и этической поддержкой учащихся/ Understanding the diversity of students in the learning process, supporting students in their learning and inclusion in the educational process, and mastering the psychological and ethical support of students 4. Болашақ педагогтар оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлілігін түсінеді, сондай-ақ олардың өмірі мен оқу жағдаяттарын ескеру мүмкіндігіне ие. болашақ педагогтар тиісті АКТ, үйретуші және көмекші технологияларды қолдана отырып, білім алушыларды оқытуды және оларды білім беру үдерісіне қосуда қолдайды/Будущие педагоги имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения. Будущие педагоги поддерживают обучение обучающихся и их включение в образовательный процесс, используя подходящие ИКТ, обучающие и вспомогательные технологии/ Pre-service teachers have the ability to consider the diversity of learners and identify their individual needs in the learning / teaching process. Pre-service teachers support students' learning and inclusion in the educational process by using suitable ICT, teaching and assistive technologies. 5. Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2);/ Компетенции в области педагогики и дидактики (2); / Competencies in the field of pedagogy and didactics (2); -Мұғалімдердің жұмыс ортасы үшін құзыреттіліктер саласы (6,7)/ Область компетенций для рабочей среды учителей (6,7)/ Area of competence for the working environment of teachers (6,7) 6. - ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research. - қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуын, толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағытталу/ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения устойчивого развития общества и природы, полноценной социальной и профессиональной деятельности/to focus on a healthy lifestyle to ensure the sustainable development of society and nature, full-fledged social and professional activities - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу,	Имангалиева Ш, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 4	БП/ЖООК -3	IBB2208/ IO2208/ IE2208	Инклюзивті білім беру ортасы Инклюзивная образовательная среда Inclusive Educational Environment						бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches.	Имангалиева Ш, аға оқытушы
М 5	БП/ЖООК -6	OAT 3201/ MTP 3201/ TMAT 3201	Оқытудың әдісі мен технологиялары/Методы и технологии преподавания/ Teaching Methods and Technologies	5	3	1	емтихан	Жазбаша-ауызша	1. Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары/ Наука об образовании и ключевые теории обучения/ Educational Science and Key Theories of Learning 2. Педагогикалық тәсілдер (педагогикалық сараман, 3-курс)/ Педагогические подходы (педагогическая практика, 3-курс)/ Pedagogical approaches (3rd year pedagogical practice) 3. Оқытудың стратегиялары мен әдістемелерін түсіну және оларды нақты педагогикалық жағдайларға, мектептің нақты шарттарына және оқушылардың мүмкіндіктеріне сәйкес келетін инновациялық әдістермен жоспарлауда, оқытуда және бағалауда қолдана алу. Білім беру үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде қолайлы инклюзивті, физикалық және онлайн оқыту ортасын құра алу. Пән бойынша сабақтарды жоспарлау және өткізуді меңгеру./ Понимание стратегий и методик обучения и способность применять их в планировании, обучении и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, конкретным школьным условиям и способностям учащихся. Умение создавать инклюзивную, физическую и онлайн-среду обучения, благоприятную для обучения на разных этапах образовательного процесса. Умение планировать и проводить уроки по предмету. /Understanding of teaching strategies and methodologies and the ability to apply them in planning, teaching, and assessment in innovative ways that are appropriate to specific teaching situations, specific school conditions, and student abilities. Ability to create inclusive, physical and online learning environments conducive to learning at different stages of the educational process. Ability to plan and deliver subject-specific lessons. 4. Болашақ мұғалімдер оқытудың стратегиялары мен әдістемелерін жан-жақты түсінеді және оларды нақты педагогикалық жағдайларға, мектептің нақты шарттарына және оқушылардың мүмкіндіктеріне сәйкес келетін инновациялық әдістермен жоспарлауда, оқытуда және бағалауда қолдана алады. Болашақ мұғалімдер білім беру үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде қолайлы инклюзивті, физикалық және онлайн оқыту ортасын құра алады. Болашақ мұғалімдер оқу материалдарын жоспарлау кезінде авторлық құқық пен деректерді қорғау ережелерін түсінеді және қолдана алады. Болашақ мұғалімдердің дидактика, оқыту технологиялары мен оқушыларды ынталандыру әдістері бойынша қажетті білімдері бар, оқушыларға қажетті педагогикалық көмек көрсете алады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: -оқытуға сәйкес келетін педагогикалық үлгілерді таңдай алады; - технология беретін мүмкіндіктерді ескере отырып, оқыту әдістерін шығармашылықпен және әр түрлі етіп қолдана алады; - оқытуда тиісті инклюзивті ортасын қолдана алады; - білім алушыларды ынталандыру және олардың оқудағы жетістіктерін қолдау үшін ұйымдастырушылық әдістерін қолданады./ Будущие учителя обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, условиям конкретной школы и возможностям обучающихся. Будущие учителя способны создавать подходящие инклюзивные, физические и онлайн-среды обучения на разных этапах образовательного процесса. Будущие учителя понимают и могут применять правила авторского права и защиты данных при планировании своих учебных материалов. Будущие учителя обладают необходимыми знаниями в области дидактики, технологий обучения и методов мотивации обучающихся, будучи в состоянии оказать необходимую педагогическую помощь студентам. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: - выбирать педагогические модели, подходящие для	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК -6	ОАТ 3201/ МТР 3201/ ТМАТ 3201	Оқыту әдістері мен технологиялары Методы и технологии преподавания Teaching Methods and Technologies						их обучения; - применять методы обучения творческим и разнообразным образом, учитывая возможности, предоставляемые технологиями обучения; - использовать подходящую инклюзивную среду обучения в их преподавании; - знать и применять нормы и принципы защиты авторских прав и данных; - применять методы руководства для мотивации обучающихся и поддержки их достижений в учебе./ Pre-service teachers have a comprehensive understanding of teaching strategies and methodologies, and can apply them in planning, teaching, and assessment in innovative ways matching the specific pedagogical situations, conditions of a specific school and the capabilities of students. Pre-service teachers are able to design suitable inclusive physical and online learning environments at different stages of the educational process. Pre-service teachers understand and can apply the regulations of copyright and data protection in their learning material planning. Pre-service teachers possess necessary knowledge of didactics, learning technologies and methods of motivating students being able to provide necessary pedagogical assistance to students. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • select pedagogical models suitable for teaching; • apply teaching methods in a creative and varied manner, considering the opportunities offered by learning technologies; • use a suitable inclusive learning environment in their teaching; • acknowledge and apply the norms and principles of copyright and data protection; • apply guidance methods to motivate students and to support their learning achievements. 5. Бұл курс педагогтік құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: ● Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2)/ Данный курс направлен на развитие следующих сфер педагогической компетентности: ● Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) This course is aimed at developing the following areas of pedagogical competence: ● Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2) 6. - тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 5	БП/ЖООК -7	BD3203/ OR3203/AAD 3203	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and Development	3	3	1	емтихан	Жазбаша-ауызша	1. Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары/ Наука об образовании и ключевые теории обучения/ Educational Science and Key Theories of Learning 2. Педагогикалық тәсілдер (педагогикалық сараман, 3-курс)/ Педагогические подходы (педагогическая практика, 3-курс)/ Pedagogical approaches (3rd year pedagogical practice)	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК -7	BD 3203/ OR 3203/ AAD 3203	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and Development						3. Оқу үдерісінде бағалаудың мәнін түсіну және оқу үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде конструктивті бағалауды қамтамасыз ету қабілетін меңгеру. Бағалаудың әртүрлі технологияларын, принциптерін, кезеңдерін, өз білім саласын бағалау құралдарын (қалыптастырушы және жиынтық бағалауды, өзін-өзі бағалауды, өзара бағалауды және т.б.) анықтауды, саралауды игеру және пайдалану. Бағалауға қатысты өздерінің түсініктері мен тәжірибелерін сыни тұрғыдан бағалау, талдау және оларды әрі қарай дамыту./ Понимать значение оценки в процессе обучения и приобретать способность проводить конструктивную оценку на разных этапах обучения. Освоить и использовать различные оценочные технологии, принципы, этапы и инструменты для оценки собственной области знаний (формирующее и итоговое оценивание, самооценка, взаимооценивание и т.д.), выявлять и дифференцировать. Критически оценивать, анализировать и развивать собственное понимание и опыт оценки./Understand the meaning of assessment in the learning process and acquire the ability to provide constructive assessment at different stages of the learning process. Master and use various assessment technologies, principles, stages, tools for assessing their own field of knowledge (formative and summative assessment, self-assessment, peer assessment, etc.), identify, differentiate. Critically evaluate, analyze and further develop their own understanding and experience of assessment 4. Мақсаты: оқу процесінде бағалаудың маңыздылығын түсіну және оқу процесінің әртүрлі кезеңдерінде этикалық тұрғыдан сындарлы бағалауды қамтамасыз ету және бағалауға қатысты түсініктер мен тәжірибелерді сыни тұрғыдан бағалау және талдау мүмкіндігі Студенттерге берілетін мүмкіндік: бағалау мен кері байланыстың әртүрлі әдістерін жақсы түсіну (мысалы, қалыптастырушы және қорытынды бағалау); оқушылардың білім беру құзыреттілік деңгейлерін анықтау және тану бойынша педагогикалық принциптерді қолдану; оқушылардың өзін-өзі бағалау және өзара бағалау дағдыларын дамыту жүйелерін тану және қолдану./ Цель: понимание значения оценки в процессе обучения и способность обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию Студенты, могут: хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (например, формирующая и итоговая оценка); применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности учащихся; признавать и применять системы развития навыков самооценивания и взаимного оценивания учащихся/ Objective: to understand the importance of assessment in the learning process and the ability to provide constructive assessment in an ethical manner at various stages of the learning process and to critically evaluate and analyze one''s understanding and practice regarding assessment Students can: be well versed in a variety of assessment and feedback methods (for example, formative and final assessment); apply pedagogical principles to determine and recognize the levels of educational competence of students; recognize and apply systems for developing skills of self-assessment and mutual assessment of students. 5.Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2)/Компетенции в области педагогики и дидактики (2)/Competencies in the field of pedagogy and didactics (2) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: ● бағалау мен кері байланыстың әртүрлі әдістерін (мысалы, қалыптастырушы және қорытынды бағалау) жақсы біледі/● хорошо разбирается в различных методах оценки и обратной связи (например, формирующая и окончательная оценка)./ ● is well versed in various assessment and feedback methods (e.g. formative and final assessment). ● білім алушылардың білім беру құзыреттілігінің деңгейлерін анықтау мен тануда педагогикалық принциптерді қолданады/● использует педагогические принципы при определении и признании уровней образовательных компетенций обучающихся/● uses	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК -7	BD 3203/ OR 3203/ AAD 3203	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and Development						pedagogical principles in determining and recognizing the levels of educational competencies of students ● білім алушылардың және әріптестерінің өзін-өзі бағалау және өзара бағалау дағдыларын дамыту жүйесін мойындайды және қолдана алады./● признает и может применять систему развития навыков самооценки и взаимоуважения обучающихся и коллег./● Recognizes and can apply a system for developing self-esteem skills and mutual respect between students and colleagues. 6.-жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being. -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 7	БП/ЖООК -16	OF3204/ FR3204/ PP3204	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растений Plant Physiology	5	3	1	емтихан	тест	1. Өсімдік ағзасының құрылымы мен қызметі/Строение и функции растительных организмов/Structure and functions of plant organisms 2. Биологиялық экспериментті ұйымдастырудың заманауи тәсілдері/ Современные подходы к организации биологического эксперимента/ Modern approaches to the organization of a biological experiment 3. Өсімдік жасушасының құрылымын, қызметін, физиологиясы мен биохимиясын, фотосинтез, тыныс алу, су алмасу, минералды қоректену, өсімдіктердегі органикалық заттардың алмасуы мен тасымалдану процестерінің ерекшеліктерін, өсімдіктердің өсуі мен дамуын оқып үйрену. Абиотикалық, биотикалық және антропогендік әсерлерден туындаған әртүрлі орта жағдайларындағы физиологиялық процестердің өзгеруін зерделеу./ Изучить строение, функции, физиологию и биохимию растительной клетки, особенности фотосинтеза, дыхания, водного обмена, минерального питания, процессы метаболизма и транспорта органических веществ в растениях, рост и развитие растений. Изучить изменения физиологических процессов в различных условиях среды, вызванные абиотическими, биотическими и антропогенными воздействиями./ Study the structure, function, physiology and biochemistry of the plant cell, the features of photosynthesis, respiration, water metabolism, mineral nutrition, the processes of metabolism and transport of organic substances in plants, the growth and development of plants. Study the changes in physiological processes in various environmental conditions caused by abiotic, biotic and anthropogenic influences 4. Өсімдіктер физиологиясы өсімдік жасушасының физиологиясына үйретеді, өсімдіктердегі физиологиялық процестердің қазіргі ғылыми жетістіктерін және қоршаған ортамен	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -16	OF3204/ FR3204/ PP3204	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растений Plant Physiology						байланысын қарастырады, қоршаған орта тұрғысынан биологиялық жүйелердің әртүрлі деңгейлерін, соның ішінде молекулалық және физиологиялық-биохимиялық процестерді қарастырады/Физиология растений учит физиологии растительной клетки, рассматриваются современные научные достижения физиологических процессов в растениях и взаимосвязь с окружающей средой, рассматривает различные уровни биологических систем, в том числе молекулярных и физиологических-биохимических процессов, в контексте окружающей среды/ Plant physiology teaches the physiology of the plant cell, examines modern scientific achievements of physiological processes in plants and the relationship with the environment, considers various levels of biological systems, including molecular and physiological-biochemical processes, in the context of the environment 5. ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1).● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/ Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: ● Фотосинтез процесінің химиясы мен ұйымдастырылуын, өсімдіктердің минералды қоректенуін, су алмасуын, өсімдіктегі метаболиттерді тасымалдау механизмдерін түсіндіру;/ ● Объяснение химии и организации процесса фотосинтеза, минерального питания растений, водного обмена, механизмов транспорта метаболитов в растениях;/ ● Explanation of the chemistry and organization of the photosynthesis process, mineral nutrition of plants, water metabolism, mechanisms of transport of metabolites in plants; ●Өсімдіктер физиологиясы тұрғысынан әртүрлі табиғи құбылыстарды түсіндіріңіз;/ ●Объясните различные природные явления с точки зрения физиологии растений;/ ●Explain various natural phenomena in terms of plant physiology; ● өсімдіктердің онтогенезінің негізгі кезеңдерін анықтаңыз;/ ● определите основные этапы онтогенеза растений;/ ● Identify the main stages of plant ontogenesis; ● өсімдіктер мен жасушалардың абиотикалық және биотикалық стресстерге төзімділігін бағалау;/ ● оценка устойчивости растений и клеток к абиотическим и биотическим стрессам;/ ● Assessment of plant and cell resistance to abiotic and biotic stresses; ● бақылаулар мен эксперименттік зерттеулер жүргізу/● проведение наблюдений и экспериментальных исследований,/ ● Conducting observations and experimental studies, ●зертханалық және далалық жағдайда физиологиялық процестерді модельдеу, нәтижелерді талдау және түсіндіру;/ ●моделирование физиологических процессов в лабораторных и полевых условиях, анализ и интерпретация результатов;/ ●modeling of physiological processes in laboratory and field conditions, analysis and interpretation of results; ● физиологиялық процестердің теориялық білімдерін практикада қолдану;/● применение на практике теоретических знаний физиологических процессов;/ ● practical application of theoretical knowledge of physiological processes; 6. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 7	БП/ЖООК -16	OF3204/ FR3204/ PP3204	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растений Plant Physiology						- биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 5	БП/ЖООК-5	OZhDO 3215/ PPIO 3215/ TPAIOL 3215	Оқытуды жоспарлау және оқытуды даралау/Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Teaching planning and Individualization of learning	4	3	2	емтихан	Жазбаша-ауызша	1. Оқытудың әдісі мен технологиялары/Методы и технологии преподавания/Teaching Methods and Technologies 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Педагогикалық және өз бетінше ізденістерге негізделген оқыту технологияларын қолдануды үйрену және оқыту үдерісіне оқушылардың жан-жақтылығын және инклюзия қағидаларын ескере отырып, оқытуды дараландыру дағдыларын меңгеру./ Освоение педагогических и самостоятельно-исследовательско-ориентированных технологий обучения, а также навыков индивидуализации обучения с учетом многообразия обучающихся и принципов инклюзивности в процессе обучения/ Learning to use pedagogical and self-inquiry-based learning technologies and mastering the skills of individualizing learning, taking into account the diversity of students and the principles of inclusion in the learning process 4. Курс барысында болашақ мұғалімдер өздерінің оқыту саласындағы білім беру бағдарламасымен, сондай-ақ кәсіпкерлік және тұрақты даму сияқты білім берудің белгілі бір деңгейін дамытудың жетекші педагогикалық принциптерімен және түпкілікті тақырыптарымен танысады. Болашақ мұғалімдер білім алушылардың әртүрлілігін және оқыту процесінде инклюзия принциптерін ескере отырып, оқытуды даралау дағдыларын жетілдіреді және педагогикалық және дербес зерттеулер негізінде оқыту технологияларын қолданады./ В ходе курса будущие учителя знакомятся с образовательной программой в своей области преподавания, а также с руководящими педагогическими принципами и сквозными темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие. Будущие учителя совершенствуют навыки индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия обучающихся и принципами инклюзии в процессе обучения, и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований/ During the course, future teachers become familiar with the educational program in their field of teaching, as well as with the guiding pedagogical principles and cross-cutting themes of development of a certain level of education, such as entrepreneurship and sustainable development. Future teachers improve their skills in individualization of teaching, taking into account the diversity of students and the principles of inclusion in the learning process, and the use of teaching technologies, based on pedagogical and independent research. 5. Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2)/Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2)/Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with the following competencies: • білім беру бағдарламасының негізгі қағидалары мен талаптарын өзінің оқыту саласында түсінеді және оларды оқу іс-әрекетін жоспарлау және өткізу кезінде қолданады; /* понимает основные принципы и требования образовательной программы в своей области обучения и применяет их при планировании и проведении учебной деятельности;/ • understands the basic principles and requirements of the educational program in their field of study and applies them in planning and conducting educational activities;	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК-5	OZhDO 3215/ PPIO 3215/ TPAIOL 3215	Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту Планирование преподавания и индивидуализация обучения Teaching Planning and Individualization of Learning						• білім алушылардың оқуына әсер ететін факторлар мен жағдайларды анықтайды • білім алушылардың қажеттіліктерін ескере отырып және олардың тұлғалық және өзін-өзі құрметтеуді дамытуды қолдау, оның ішінде кәсіптік бағдар беруді ескере отырып, инклюзивтік, оқытуды және көшбасшылықты даралау (оқу бағдарламаларын бейімдеу, сараланған сабақтарды әзірлеу) қағидаттарын тәжірибеге енгізеді./ • выявляет факторы и условия, влияющие на обучение обучающихся * внедряет в практику принципы инклюзивности, индивидуализации обучения и лидерства (адаптация учебных программ, разработка дифференцированных занятий) с учетом потребностей обучающихся и поддержки развития их личности и самоуважения, в том числе с учетом профориентации./ • identifies factors and conditions affecting the training of students including taking into account career guidance.• implements the principles of inclusivity, individualization of learning and leadership (adaptation of curricula, development of differentiated classes), taking into account the needs of students and support for the development of their personality and self-esteem 6. - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 6	БП/ЖООК -17	AZhF 3216/ FChZh 3216/ HAAP 3216	Адам және жануарлар физиологиясы Физиология человека и животных Human and Animal Physiology	5	3	2	емтихан	тест	1. Адам биологиясы/Биология человека/Human biology 2. Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы/Сравнительная анатомия и эволюция живых организмов/Comparative anatomy and evolution of living organisms 3. Адам мен жануарлар ағзасында жүретін негізгі физиологиялық процестерді түсіндіру және салыстыру; адам мен жануарлардағы гомеостазды қамтамасыз етудің реттеуші механизмдері оқып үйрену; сыртқы орта факторларының әртүрлі әсерлерінде дене қызметінің негізгі параметрлерінің физиологиялық өзгеру себептерін анықтау; ағзаның әртүрлі жүйелерінің функционалдық жағдайын бағалау / Объяснять и сравнивать основные физиологические процессы, происходящие в организме человека и животных; изучать регуляторные механизмы гомеостаза у человека и животных; определять причины физиологических изменений основных показателей функционирования организма под влиянием различных факторов окружающей среды; оценивать функциональное состояние различных систем организма./Explain and compare the main physiological processes occurring in the human and animal body; study the regulatory mechanisms of homeostasis in humans and animals; determine the causes of physiological changes in the main parameters of body function under the influence of various environmental factors; assess the functional state of various body systems 4. Адам мен жануарлар организмінің тіршілік әрекетінің заңдылықтары. Ағзаның бейімделуі және гомеостазы. Адам ағзасының физиологиялық функцияларын зерттеу. Дене жүйелерінің жұмыс істеуінің физиологиялық ерекшеліктері (эндокриндік, жүйке, қан айналымы, ас қорыту, бөліп шығару, тірек-қимыл). Әр түрлі жүйелердің түрлі жағдайларда жұмыс істеу механизмі/Закономерности жизнедеятельности организма человека и животных. Адаптация и гомеостаз организма. Изучение функций человеческого организма. Физиологические особенности функционирования системы организма (эндокринной, нервной,	Жандавлетова Р.Б., б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БП/ЖООК -17	AZhF 3216/ FChZh 3216/ HAAP 3216	Адам және жануарлар физиологиясы Физиология человека и животных Human and Animal Physiology						воспалительной, пищеварительной, выделительной, опорно-двигательной). Механизм действия различных систем в различных ситуациях/ Regularities of the vital activity of the human body and animals. Adaptation and homeostasis of the body. The study of the physiological functions of the human body. Physiological features of the functioning of the body"s systems (endocrine, nervous, circulatory, digestive, excretory, locomotor). The mechanism of functioning of various systems in various situations. 5. ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge(1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/ Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: • адам мен жануарларда болатын негізгі физиологиялық процестерді түсіндіреді және салыстырады;/ * объясняет и сравнивает основные физиологические процессы, происходящие у человека и животных;/ • explains and compares the main physiological processes occurring in humans and animals; • адам мен жануарлардағы гомеостаз ды қамтамасыз етудің реттеуші механизмдері туралы түсініктерге ие болады; /* имеет представление о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных;/ • has an understanding of the regulatory mechanisms for ensuring homeostasis in humans and animals; • дене жүйелерінің функциялары туралы теориялық білімді талдайды;/ * анализирует теоретические знания о функциях систем организма; /• analyzes theoretical knowledge about the functions of body systems; • тәжірибелік физиологиялық зерттеулердің практикалық дағдылары мен негізгі әдістеріне ие болады;/ * владеет практическими навыками и основными методами экспериментальных физиологических исследований;/ • has practical skills and basic methods of experimental physiological research • сыртқы орта факторларының әртүрлі әсерлерінде дене қызметінің негізгі параметрлерінің физиологиялық өзгеру себептерін анықтайды;/ * выявляет причины физиологического изменения основных параметров деятельности организма при различных воздействиях факторов внешней среды;/ • identifies the causes of physiological changes in the main parameters of the body's activity under various environmental factors; • ағзаның әртүрлі жүйелерінің функционалдық жағдайын бағалайды;/ * оценивает функциональное состояние различных систем организма;/ • assesses the functional state of various body systems; • физиологиялық білімді өмірде, оның ішінде түрлі аурулардың алдын алу ретінде қолданады;/ * организует учебно-исследовательскую деятельность учащихся/• uses physiological knowledge in life, including as prevention of various diseases; • оқушылардың оқу зерттеу қызметін ұйымдастырады/* использует физиологические знания в жизни, в том числе как профилактику различных заболеваний;/ • organizes educational and research activities of students 6.- табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of	Жандавлетова Р.Б., б.ғ.к., аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 6	БП/ЖООК -17	AZhF 3216/ FChZh 3216/ HAAP 3216	Адам және жануарлар физиологиясы Физиология человека и животных Human and Animal Physiology						the natural science picture of the world. -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution -. тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy	Жандавлетова Р.Б., б.ғ.к., аға оқытушы
М 8	БП/ЖООК -21	MB4231/ MB4231/ MB4231	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology	6	4	1	есеп	Жазбаша-ауызша	1. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии / Fundamentals of Cytology and Histology 2.- кәсіби практика, диплом жұмысы/ профессиональная практика, Дипломная работа/ Educational practice, Diploma work 3. Биополимерлердің құрылымын, қасиеттері мен функцияларын, прокариоттар мен эукариоттар геномының молекулалық ұйымдастырылуын, про - және эукариоттық гендердің құрылымын, оларды жүзеге асыру механизмдерін заманауи және классикалық зерттеу әдістерін қолдана отырып оқып үйрену. Генетикалық ақпаратты сақтау, көбейту, беру және енгізу механизмдері туралы түсінік қалыптастыру. /Изучить структуру, свойства и функции биополимеров, молекулярную организацию генома прокариот и эукариот, структуру про- и эукариотических генов и механизмы их реализации с использованием современных и классических методов исследования. Формировать представление о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации./Study the structure, properties and functions of biopolymers, the molecular organization of the genome of prokaryotes and eukaryotes, the structure of pro- and eukaryotic genes, and the mechanisms of their implementation using modern and classical research methods. Form an understanding of the mechanisms of storage, reproduction, transmission and implementation of genetic information 4. Болашақ мұғалімдер вирустардың молекулалық ұйымдастырылуын, биополимерлердің құрылымын, қасиеттері мен функцияларын, прокариоттар мен эукариоттар геномының молекулалық ұйымдастырылуын, про - және эукариоттық гендердің құрылымын, оларды жүзеге асыру механизмдерін заманауи және классикалық зерттеу әдістерін қолдана отырып зерттейді. Болашақ мұғалімдер биомолекулалар деңгейінде генетикалық ақпаратты сақтау, көбейту, беру және енгізу механизмдері туралы түсінік қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер генетикалық рекомбинацияның молекулалық негізін, РНҚ-ның әртүрлі түрлерінің құрылымын, өңделуін және қызметін, ақуыз-нуклеиннің өзара әрекеттесуін зерттейді. Болашақ мұғалімдер жасуша циклін, канцерогенезді және бағдарламаланатын жасуша өлімін реттеудің молекулалық механизмдерін қарастырады. Ғылым мен медицинада заманауи молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биополимерлердің құрылымдарының, қасиеттері мен функцияларының ерекшеліктерін сипаттайды; • молекулалық деңгейде зертханалық зерттеулердің заманауи молекулалық-генетикалық әдістері мен технологияларын тәжірибеде қолданады; • ген экспрессиясының механизмдерін, олардың әсерін реттеу жолдарын, репликациясын, рекомбинациясын және ДНҚ жөндеуін түсіндіреді; • тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 8	БП/ЖООК -21	МВ4231/ МВ4231/ МВ4231	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology						механизмдеріне есептерді шешу және матрицалық синтез процестерін модельдейді; • арнайы анықтамалық материалды, электрондық генетикалық мәліметтер базасын пайдаланады; • гендік, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын сипаттайды; • ген құрылымы мен оларды жүзеге асыру механизмдері арасындағы байланысты түсіндіреді; • жасушада молекулалық деңгейде болатын тіршілікті анықтайтын процестердің өзара байланысын анықтайды; • ғылым мен медицинада молекулалық-генетикалық әдістер мен технологиялардың қолданылуын бағалайды; • ғылыми зерттеу жүргізу үшін заманауи және классикалық әдістерді қолданады./ Будущие учителя изучают молекулярную организацию вирусов, строение, свойства и функции биополимеров, молекулярную организацию генома прокариот и эукариот, структуру про- и эукариотических генов, механизмы их реализации, используя современные и классические методы исследования. Будущие учителя формируют понимание о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации на уровне биомолекул. Будущие учителя изучают молекулярную основу генетической рекомбинации, структуру, процессинг и функции различных видов РНК, белково-нуклеиновые взаимодействия. Будущие учителя рассматривают молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, канцерогенеза и программируемой клеточной смерти. основные принципы применения современных молекулярно-генетических методов и технологий в науке и медицине. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описывать особенности структур, свойств и функций биополимеров; • применять на практике современные молекулярно-генетические методы и технологии лабораторных исследований на молекулярном уровне; • объяснять механизмы экспрессии генов, способы регуляции их действия, репликации, рекомбинации и репарации ДНК; • решать задачи на молекулярные механизмы наследования и изменчивости и моделировать процессы матричного синтеза; • использовать специальный справочный материал, электронные генетические базы данных; • описывать структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях; • объяснять взаимосвязь между структурой генов и механизмами их реализации; • определять взаимосвязь жизнеопределяющих процессов, происходящих в клетке на молекулярном уровне; • оценивать применение молекулярно-генетических методов и технологий в науке и медицине; • использовать современные и классические методы для проведения научного исследования./ Pre-service teacher analyze the molecular organization of viruses, the structure, properties and functions of biopolymers, the molecular organization of the genome of prokaryotes and eukaryotes, the structure of pro- and eukaryotic genes, and the mechanisms of their implementation using modern and classical research methods. Pre-service teachers form an understanding of the mechanisms of storage, reproduction, transmission, and realization of genetic information at the level of biomolecules. Pre-service teachers investigate the molecular basis of genetic recombination, the structure, processing and functions of various types of RNA, and protein-nucleic interactions. They also examine the molecular mechanisms of cell cycle regulation, carcinogenesis and programmed cell death, as well as basic principles of application of modern molecular genetic methods and technologies in science and medicine. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • distinguish the features of the structures, properties and functions of biopolymers; • put into practice modern molecular genetic methods and technologies of laboratory research at the molecular level; • identify the mechanisms of gene expression, ways of regulating their action, replication, recombination and DNA repair; • solve problems on the molecular mechanisms of inheritance and variability and simulate the processes of matrix synthesis; • use special reference material, and electronic genetic databases; • understand the structural and functional organization of hereditary material at the gene, chromosomal and genomic levels; • analyze the relationship	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 8	БП/ЖООК -21	МВ4231/ МВ4231/ МВ4231	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology						between the structure of genes and the mechanisms of their implementation; • determine the relationship of life-defining processes occurring in the cell at the molecular level; • evaluate the application of molecular genetic methods and technologies. 5. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/ Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:/ Future teachers demonstrating competence can: • биополимерлердің құрылымдарының, қасиеттері мен функцияларының ерекшеліктерін сипаттайды; /• описывать особенности структур, свойств и функций биополимеров;/ • describe the features of the structures, properties and functions of biopolymers; • молекулалық деңгейде зертханалық зерттеулердің заманауи молекулалық-генетикалық әдістері мен технологияларын тәжірибеде қолданады;/ • применять на практике современные молекулярно-генетические методы и технологии лабораторных исследований на молекулярном уровне;/ • to put into practice modern molecular genetic methods and technologies of laboratory research at the molecular level; • ген экспрессиясының механизмдерін, олардың әсерін реттеу жолдарын, репликациясын, рекомбинациясын және ДНҚ жөндеуін түсіндіреді; /• объяснять механизмы экспрессии генов, способы регуляции их действия, репликации, рекомбинации и репарации ДНК;/ • explain the mechanisms of gene expression, ways of regulating their action, replication, recombination and DNA repair; • тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық механизмдеріне есептерді шешу және матрицалық синтез процестерін модельдейді;/ • решать задачи на молекулярные механизмы наследования и изменчивости и моделировать процессы матричного синтеза;/ • solve problems on the molecular mechanisms of inheritance and variability and simulate the processes of matrix synthesis; • арнайы анықтамалық материалды, электрондық генетикалық мәліметтер базасын пайдаланады;/ • использовать специальный справочный материал, электронные генетические базы данных;/ • use special reference material, electronic genetic databases; • гендік, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын сипаттайды;/ • описывать структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях;/ • to describe the structural and functional organization of hereditary material at the gene, chromosomal and genomic levels; • ген құрылымы мен оларды жүзеге асыру механизмдері арасындағы байланысты түсіндіреді;/ • объяснять взаимосвязь между структурой генов и механизмами их реализации; /• explain the relationship between the structure of genes and the mechanisms of their implementation; • жасушада молекулалық деңгейде болатын тіршілікті анықтайтын процестердің өзара байланысын анықтайды;/ • определять взаимосвязь жизнеопределяющих процессов, происходящих в клетке на молекулярном уровне;/ • determine the relationship of life-defining processes occurring in the cell at the molecular level; • ғылым мен медицинада молекулалық-генетикалық әдістер мен технологиялардың қолданылуын бағалайды;/ • оценивать применение молекулярно-генетических методов и технологий в науке и медицине; /• evaluate the application of molecular genetic methods and technologies in science and medicine; • ғылыми зерттеу жүргізу үшін заманауи және классикалық әдістерді қолданады./• использовать современные и классические методы для проведения научного исследования./ • use modern and classical methods for conducting scientific research. 6. табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 8	БП/ЖООК -21	МВ4231/ МВ4231/ МВ4231	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology						пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world - . тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy. -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/ to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Курманбаев Р.Х., б.ғ.к., қауымд проф
М 11	КП/ЖООК -32	ВТО 4305/ КОВ 4305/ СВТ 4305	Биологияны тұжырымдамалық оқыту Концептуальное обучение биологии Conceptual Biology Training	5	4	1	емтихан	Жазбаша-ауызша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Курс студенттерге ақпаратты жіктеуге, өңдеуге және сұрыптауға, табиғат құбылыстарындағы заңдылықтарды көруге және анықтауға және олардың арасындағы мағыналы байланыстарды тұжырымдауға көмектеседі. Сондай-ақ жағдайлық есептер жүргізу, диагностикалық карталарды, диагностикалық тесттерді, концептуалды карталарды, жуықтап ұқсастықтарды құрастыру арқылы болашақ мұғалімдер тұжырымдамалық оқыту құралдарын меңгереді./ Курс поможет студентам классифицировать, обрабатывать и сортировать информацию, видеть и идентифицировать закономерности в природных явлениях и формулировать значимые отношения между ними. Так же проводя тематические исследования, составляя диагностические карты, диагностические тесты, концептуальные карты, приблизительные аналогии, будущие учителя овладеют концептуальными инструментами обучения./ Pre-service teachers systematize the basic learning material and adapt it to the biology course at school, considering the age and individual characteristics of students. Pre-service teachers plan, conduct, and analyze lessons, and use various learning technologies, and digital educational resources. They form a holistic perception of the world (not fragmented) integrating knowledge from various academic disciplines. 4. Курстың мазмұны студенттердің биологиялық принциптерді тереңірек түсінуіне ықпал етеді, мектептегі биология сабақтарында оқыту мазмұнының тұжырымдамалық негіздерін анықтайды және болашақ мұғалімдерді биологиялық ұғымдарды тұжырымдамалық оқытуға дайындайды. Курс студенттерге ақпаратты жіктеуге, өңдеуге және сұрыптауға, табиғат құбылыстарындағы заңдылықтарды көруге және анықтауға және олардың арасындағы мағыналы байланыстарды тұжырымдауға көмектеседі. Сондай-ақ жағдайлық есептер жүргізу, диагностикалық карталарды, диагностикалық тесттерді, концептуалды карталарды, жуықтап ұқсастықтарды құрастыру арқылы болашақ мұғалімдер тұжырымдамалық оқыту құралдарын меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • Биология бойынша	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 11	КП/ЖО ОК -32	ВТО 4305/ КОВ 4305/ СВТ 4305	Биологияны тұжырымдамалық оқыту Концептуальное обучение биологии Conceptual Biology Training						жеке ғылыми пәндерден алынған білімді жүйелейді және талдайды; • Табиғат құбылыстарындағы заңдылықтарды көру және анықтау және олардың арасындағы маңызды қатынастарды тұжырымдайды; • Биологияның гуманитарлық және жаратылыстану циклі пәндерімен байланыс орнатады; • Оқытудың тұжырымдамалық құралдарын меңгереді./ Содержание курса содействует более прочному пониманию биологических принципов у студентов, определяет концептуальные рамки содержания обучения на уроках биологии в школе и готовит будущих преподавателей к концептуальному преподаванию биологических концепций. Курс поможет студентам классифицировать, обрабатывать и сортировать информацию, видеть и идентифицировать закономерности в природных явлениях и формулировать значимые отношения между ними. Так же проводя тематические исследования, составляя диагностические карты, диагностические тесты, концептуальные карты, приблизительные аналогии, будущие учителя овладеют концептуальными инструментами обучения. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность могут: • систематизировать и анализировать знания из частных научных дисциплин по биологии; • видеть и идентифицировать закономерности в природных явлениях и формулировать значимые отношения между ними; • устанавливать связи биологии с предметами гуманитарного и естественнонаучного цикла; • владеть концептуальными инструментами обучения./ During the course, pre-service teachers analyze the methodology of implementing new interdisciplinary approach in school's biology education. Pre-service teachers systematize the basic learning material and adapt it to the biology course at school, considering the age and individual characteristics of students. Pre-service teachers plan, conduct, and analyze lessons, and use various learning technologies, and digital educational resources. They form a holistic perception of the world (not fragmented) integrating knowledge from various academic disciplines. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · analyze knowledge from specific scientific disciplines in biology; · identify patterns in natural phenomena and formulate meaningful relationships between them; · make connections between biology, humanities and other sciences; · use conceptual learning tools. 5. Бұл курстың мақсаты педагогикалық құзыреттіліктің келесі салаларын арттыру болып табылады: ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,12) ● Педагогика және дидактика саласындағы ая (2) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9) Целью данного курса является повышение следующих сфер педагогической компетентности: ● Компетентность концептуально-теоретических знаний (2). ● Компетенции в проведении научных исследований (7) ● Прикладная компетентность в науке (8,12) ● Сфера в области педагогики и дидактики (2) ● Область компетенций для профессионального развития (8,9) The purpose of this course is to improve the following areas of pedagogical competence: ● Competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Competence in conducting scientific research (7) ● Applied competence in science (8,12) ● Sphere in the field of pedagogy and didactics (2) ● Area of competence for professional development (8,9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдерден күтілетін нәтиже: • Биология бойынша жеке ғылыми пәндерден алынған білімді жүйелейді және талдайды;	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 11	КП/ЖО ОК -32	ВТО 4305/ КОВ 4305/ СВТ 4305	Биологияны тұжырымдамалық оқыту Концептуальное обучение биологии Conceptual Biology Training						• Табиғат құбылыстарындағы заңдылықтарды көру және анықтау және олардың арасындағы маңызды қатынастарды тұжырымдайды; • Биологияның гуманитарлық және жаратылыстану циклі пәндерімен байланыс орнатады; • Оқытудың тұжырымдамалық құралдарын меңгереді. Ожидаемый результат от будущих учителей, владеющих компетенцией: * Систематизирует и анализирует знания из отдельных научных дисциплин по биологии; * Видеть и определять закономерности в явлениях природы и формулировать важные отношения между ними; * Устанавливает связи с дисциплинами гуманитарного и естественнонаучного цикла биологии; * Владеет концептуальными средствами обучения. The expected result from future teachers with competence: * Systematizes and analyzes knowledge from selected scientific disciplines in biology; * To see and identify patterns in natural phenomena and formulate important relationships between them; * Establishes links with the disciplines of the humanities and the natural sciences cycle of biology; * Owns conceptual learning tools. 6. ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК-9	ZDI 4237/IRI 4237/IIOPPK 4243/ RDAI 4237	Зерттеулер, даму және инновация Исследования, развитие и инновации Research, Development, and Innovation	5	4	1	Емтихан	Жазбаша-ауызша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Қазіргі заман деңгейінде болу, өзін және жұмысын үнемі дамыту мүмкіндігіне ие болу үшін болашақ мұғалімдер зерттеуге негізделген жаңа білім алады және білім беру мен мұғалім кәсібінің дамуына, әртүрлі желілерде оқытудың инновациялық тәсілдеріне, сонымен қатар білім алушыларды оқыту мен басқаруға қатысты зерттеулер жүргізуді меңгеру/. Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности приобретение новых знаний, основанные на исследованиях, и проведение практических исследований в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися./ To maintain relevance and the ability to continually develop oneself and one's professional activities, the acquisition of new knowledge based on research and the conduct of practical research in an ethical manner in various areas related to the development of education and the teaching profession, innovative approaches to teaching, as well as the teaching and guidance of students. 4. Бұл курс педагогтік құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы; Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы. Қазіргі заман деңгейінде болу, өзін және жұмысын үнемі дамыту мүмкіндігіне ие болу үшін болашақ мұғалімдер зерттеуге негізделген жаңа білім алады және білім беру мен мұғалім кәсібінің дамуына, әртүрлі желілерде оқытудың инновациялық тәсілдеріне, сонымен қатар білім алушыларды оқыту мен басқаруға қатысты зерттеулер жүргізеді. Болашақ мұғалімдер дамуға бағытталған ойлау тәсілін меңгереді, қоғамда және білім беру ортасында болып жатқан өзгерістер контексінде оқытудың инновациялық тәсілдері мен технологияларын әзірлеуге, жаңартуға және қолдануға қабілетті./ Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: Область компетенции для профессионального развития; Область компетенции для взаимодействия. Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности будущие учителя приобретают новые знания, основанные на исследованиях, и проводят практические исследования в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися. Будущие учителя принимают мышление, ориентированное на развитие, и способны разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде./ The aim of the course course is to improve the following areas of pedagogical competence: competence area for professional development; competence area for interaction. To stay up-to-date and be able to continuously develop themselves and their work, pre-service teachers acquire new research-based knowledge and conduct practice-based research in an ethical manner in various networks concerning the development of education and teacher profession, innovative approaches to learning, as well as learning and guidance of students. Pre-service teachers adopt development-oriented mindset and are able to develop, update and apply innovative teaching approaches and technologies in the context of ongoing changes in society and the educational environment. 5. Бұл курс педагогтік құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: ● Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы (8, 9) ● Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы (5) Данный курс направлен на развитие следующих сфер педагогической компетентности:	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖООК-9	ZDI 4237/IRI 4237/IIOPPK 4243/RDAI 4237	Зерттеулер, даму және инновация Исследования, развитие и инновации Research, Development, and Innovation						● Область компетенций для профессионального развития (8, 9) ● Область компетенций для взаимодействия (5) This course is aimed at developing the following areas of pedagogical competence: ● Area of competence for professional development (8, 9) ● Area of competence for interaction (5) 3. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: ● жақсартуға болатын бағыттарды табу үшін өзінің кәсіби жұмысы мен жұмыс ортасын бағалайды; ● өзінің кәсіби іс-әрекетінде зерттеуге негізделген тәсілді қолданады және өз бетінше зерттеу жұмыстарын жүргізеді; ● зерттеу үдерістерінің этикалық тұстарын ескереді және қолданады; ● бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін деректерді жинау және пайдалану кезінде сыни тұрғыдан ойлауды қолданады; ● ғылыми зерттеулерге қатысады және/немесе университеттер мен мүдделі тараптар арасындағы ынтымақтастықты дамытады; ● әр түрлі коммуникация формаларын пайдалана отырып, өзінің ғылыми-зерттеу қызметін құжаттайды және нәтижелерді ұсынады. Будущие учителя, владеющие компетенциями: ● оценивает свою профессиональную работу и рабочую среду, чтобы найти области, которые можно улучшить; ● использует исследовательский подход в своей профессиональной деятельности и проводит самостоятельную исследовательскую работу; ● учитывает и применяет этические аспекты исследовательских процессов; ● использует критическое мышление при сборе и использовании данных для разработки программного обеспечения; ● участвует в научных исследованиях и / или способствует сотрудничеству между университетами и заинтересованными сторонами; ● документирует свою исследовательскую деятельность и предоставляет результаты с использованием различных форм коммуникации. Future teachers with competencies: ● assesses your professional work and work environment to find areas that can be improved; ● uses a research approach in his professional activities and conducts independent research work; ● Takes into account and applies the ethical aspects of research processes; ● Uses critical thinking when collecting and using data for software development; ● Participates in scientific research and/or promotes cooperation between universities and stakeholders; ● Documents his research activities and provides results using various forms of communication. 6. ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

М 5	БП/ЖОО К-9	ZDI 4237/I RI 4237/I IOPP K 4243/ RDAI 4237	Зерттеулер, даму және инновация Исследования, развитие и инновации Research, Development, and Innovation						- стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, 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 саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/ Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academicperiod	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылау аудың 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
M10	КП/ТК -27	KOH 2309/ HOS 2309/ EC 2309	Қоршаған орта химиясы Химия окружающей среды Environmental Chemistry	5	1	1	емтихан	тест	1. Химия (мектеп курсы)/ Химия (школьный курс)/ Chemistry (school course 2. Биоорганикалық химия/ Биоорганическая химия/Bioorganic chemistry 3. Курстың мақсаты жергілікті және жаһандық ауқымдағы қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы білімді қалыптастыру, қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздеу. Атмосферада, гидросферада және топырақта ластаушы заттардың қатысуымен болатын физикалық және химиялық үдерістерді талдау әдістерін қолдану./ Цель курса – сформировать знания об основных принципах химии окружающей среды в локальном и глобальном масштабе, научно обосновать процессы, происходящие в окружающей среде, а также применять методы анализа физико-химических процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и почве с участием загрязняющих веществ./ The course aims to develop knowledge about the basic principles of environmental chemistry on a local and global scale, to scientifically substantiate the processes occurring in the environment. To apply methods of analyzing physical and chemical processes occurring in the atmosphere, hydrosphere and soil with the participation of pollutants. 4. Пәннің мақсаты-химиялық элементтер және олардың қоршаған ортада таралуы, химиялық процестердің ең көп таралған заңдылықтары туралы түсінік қалыптастыру. Пәнді оқу барысында қоршаған ортадағы химиялық элементтердің физикалық-химиялық жағдайларымен және миграция нысандарымен танысады, қоршаған ортаның ластануын бақылау және қорғау әдістерін әзірлейді және меңгереді/ Цель дисциплины-формирование представления о химических элементах и их распределении в окружающей среде, наиболее распространенных закономерностях химических процессов. В ходе изучения дисциплины знакомится с физико-химическими условиями и формами миграции химических элементов в окружающей среде, разрабатывает и осваивает методы контроля и защиты загрязнения окружающей среды/ The purpose of the discipline is to form an idea of chemical elements and their distribution in the environment, the most common patterns of chemical processes. During the course of studying the discipline, he gets acquainted with the physico-chemical conditions and	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК -27	КОН 2309/ HOS 2309/ EC 2309	Қоршаған орта химиясы Химия окружающей среды Environmental Chemistry						forms of migration of chemical elements in the environment, develops and masters methods for controlling and protecting environmental pollution 5. ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge(2)./ Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (11)/ Прикладная компетентность в науке (11)/ Applied competence in science (11)/ ● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6) Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (11)/ Прикладная компетентность в науке (11)/ Applied competence in science (11) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: •қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы түсінік қалыптастырады; •өз шешімдері мен іс-әрекеттері үшін өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын қалыптастырады; • қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздеу үшін физика, химия, Жер туралы ғылымдар және биология саласындағы білімдерін қолданады; • қоршаған орта объектілеріндегі антропогендік өзгерістерді бағалайды. будущие учителя, владеющие компетенциями: •формирует представление об основных принципах химии окружающей среды; •формирует свою нравственную и гражданскую позицию в отношении своих решений и действий; • использует знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для научного обоснования процессов, происходящих в окружающей среде; * оценивает антропогенные изменения в объектах окружающей среды. future teachers with competencies: •forms an idea of the basic principles of environmental chemistry; •forms his moral and civic position in relation to his decisions and actions; • uses knowledge in the field of physics, chemistry, Earth sciences and biology to scientifically substantiate the processes occurring in the environment; * evaluates anthropogenic changes in environmental objects. 6. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being. -күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М10	КП/ТК -27	КОН 2309/ HOS 2309/ EC 2309	Қоршаған орта химиясы Химия окружающей среды Environmental Chemistry						жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ВНТN 2309/ TONH 2309/ TBTIC 2309	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері Теоретические основы неорганической химии Theoretical foundations of inorganic chemistry						1. Химия (мектеп курсы)/ Химия (школьный курс)/ Chemistry (school course 2. Биоорганикалық химия/ Биоорганическая химия/Bioorganic chemistry 3. Курстың мақсаты химияның негізгі түсініктері мен заңдары, атомдық-молекулалық ілімнің негіздері, заттың құрылымы, периодтық заң, химиялық байланыс, химиялық процестің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімдер, электролит ерітінділеріндегі метаболикалық реакциялар, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастыру./ Целью курс является формирование знаний у обучающихся об основных понятиях и законах химии, основ атомно-молекулярного учения, строения вещества, Периодического закона, химической связи, закономерностей химического процесса, учения о растворах, обменных реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций./ The whole course is the formation of students' knowledge about the basic concepts and laws of chemistry, the basics of atomic-molecular science, the structure of matter, the Periodic Law, chemical bonding, the laws of chemical processes, the study of solutions, exchange reactions in electrolyte solutions, oxidation-reduction reactions. 4. Курс студенттердің химияның негізгі түсініктері мен заңдары, атомдық-молекулалық ілімнің негіздері, заттың құрылымы, периодтық заң, химиялық байланыс, химиялық процестің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімдер, электролит ерітінділеріндегі метаболикалық реакциялар, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер химиялық термодинамика негіздерін, химиялық реакцияларды сипаттаудың кинетикалық негіздерін, оларды жеделдету әдістері мен механизмдерін, химиялық тепе-теңдік туралы ілімді және оның орын ауыстыру тәсілдерін, ерітінділер теориясының негіздерін, электрохимия элементтерін үйренеді. Ұсынылған курс теориялық жағынан да, нақты жағынан да тәжірибеге бағытталған: барлық ұғымдар, заңдар мен теориялар, сондай-ақ маңызды процестер, заттар мен материалдар олардың практикалық маңыздылығы, заттарды күнделікті өмірде қолдану және олардың тірі және жансыз табиғаттағы рөлі тұрғысынан беріледі. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық процестердің мүмкіндіктерін болжайды; • сулы ерітінділерде болатын реакцияларды жіктейді; • қайтымды реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын ұсынады; • заттардың термодинамикалық, тотығу тотықсыздану белсенділігін салыстырады; • алған теориялық білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын өзінің педагогикалық қызметіндегі жалпы ғылыми және арнайы пәндермен байланыстырады; • кәсіби міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін жүйелейді; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізуге үйретеді; • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін қолданады; • химияның негізгі заңдарын негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды; • химиялық байланыстың табиғаты туралы алынған теориялық білімді, ерітінділер, метаболикалық реакциялар туралы ілімдерді қолданады, • заттардың қасиеттерін және химиялық процестердің механизмін түсінеді; • химиялық элементтер мен оның қосылыстарының қасиеттерін болжау үшін периодтық заң туралы білімді жүйелейді; • табиғатта, тірі ағзаларда болатын жылу әсерімен химиялық құбылыстарды талқылайды; • химиялық реакциялардың тепе-теңдігіне әсер ететін факторларды болжау және берілген	Арынова К.Ш. п.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ВНТN 2309/ TONH 2309/ TBTIC 2309	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері Теоретические основы неорганической химии Theoretical foundations of inorganic chemistry						жағдайда процестің бағытын анықтайды; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді; • зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады./ Курс формирует знания у обучающихся об основных понятиях и законах химии, основ атомно-молекулярного учения, строения вещества, Периодического закона, химической связи, закономерностей химического процесса, учения о растворах, обменных реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций. Будущие учителя изучают основы химической термодинамики, кинетические основы описания химических реакций, способы и механизмы их ускорения, учение о химическом равновесии и способах его смещения, основы теории растворов, элементы электрохимии. Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: · прогнозировать возможности протекания химических процессов и факторы, влияющие на равновесие химических реакций, определять направление процесса в данных условиях; · классифицировать реакции, протекающие в водных растворах, и предлагать оптимальные условия для проведения обратимых реакций; · сравнивать термодинамическую и окислительно-восстановительную активность веществ; · применять академический язык химических понятий и терминов; · формулировать основные законы химии с помощью аргументированных суждений; · понимать свойства веществ и механизм химических процессов, обсуждать химические явления с тепловым эффектом, происходящие в природе, в живом организме; · применять приобретенные теоретические знания и умения с общенаучными и специальными дисциплинами в своей педагогической деятельности; · обучать проведению экспериментов с использованием элементарных методов химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских умений; · собирать, обрабатывать и интерпретировать данные исследований./ The course forms pre-service teachers' knowledge of the basic concepts and laws of chemistry, the basics of atomic and molecular theory, the structure of matter, the Periodic law, chemical bonding, laws of the chemical process, the doctrine of solutions, exchange reactions in electrolyte solutions, and redox reactions. Pre-service teachers investigate the basics of chemical thermodynamics, kinetic principles of describing chemical reactions, methods and mechanisms of their acceleration, the doctrine of chemical equilibrium and methods of its displacement, the basics of the theory of solutions, and elements of electrochemistry. The course is practice-oriented: all concepts, laws, and theories, as well as the most important processes, substances and materials are introduced in terms of their practical significance and use in everyday life as well as their role in living and inanimate nature. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · predict the possibilities of chemical processes and the factors affecting the equilibrium of chemical reactions and determine the direction of the process under these conditions; · classify reactions occurring in aqueous solutions and offer optimal conditions for conducting reversible reactions; · compare the thermodynamic, and redox activity of substances; · apply the academic language of chemical concepts and terms; · formulate the basic laws of chemistry with reasoned judgments; · understand the properties of substances and the mechanism of chemical processes and discuss chemical phenomena with a thermal effect occurring in nature, in a living organism; · apply the acquired theoretical knowledge and skills with general scientific and special disciplines in their teaching activities; teach conducting experiments using elementary methods of chemical research of substances and compounds for the formation of research skills; · collect, process and interpret research data. 5.●Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./ компетентность	Арынова К.Ш. п.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ВНТN 2309/ TONH 2309/ TBTIC 2309	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері Теоретические основы неорганической химии Theoretical foundations of inorganic chemistry						концептуально-теоретических знаний (2)./ competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/Компетенции в проведении научных исследований (6)/Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (11)/ Прикладная компетентность в науке (11)/ Applied competence in science (11) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: /Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: • химиялық процестердің мүмкіндіктерін болжайды; • сулы ерітінділерде болатын реакцияларды жіктейді; • прогнозирует возможности химических процессов • классифицирует реакции, происходящие в водных растворах; • predicts the possibilities of chemical processes • classifies reactions occurring in aqueous solutions; • қайтымды реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын ұсынады; • обеспечивает оптимальные условия для проведения обратимых реакций; • provides optimal conditions for reversible reactions; • заттардың термодинамикалық, тотығу тотықсыздану белсенділігін салыстырады; • сравнивает термодинамическую, окислительно-восстановительную активность веществ; • compares the thermodynamic, redox activity of substances; • алған теориялық білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын өзінің педагогикалық қызметіндегі жалпы ғылыми және арнайы пәндермен байланыстырады; •связывает полученные теоретические знания, умения, навыки с общенаучными и специальными дисциплинами в своей педагогической деятельности; • connects the acquired theoretical knowledge, skills, and skills with general scientific and special disciplines in his teaching activities; • кәсіби міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін жүйелейді; • систематизирует полученные знания, умения, навыки и компетенции при решении профессиональных задач; • systematizes the acquired knowledge, skills, and competencies in solving professional tasks; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізуге үйретеді; • обучает проводить эксперименты с использованием простых методов химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков; • teaches to conduct experiments using simple methods of chemical research of substances and compounds to form research skills; • химиялық реакциялардың тепе-теңдігіне әсер ететін факторларды болжау және берілген жағдайда процестің бағытын анықтайды; • прогнозировать факторы, влияющие на равновесие химических реакций и определять направление процесса в данном случае; • predict the factors affecting the equilibrium of chemical reactions and determine the direction of the process in this case; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді; • планирует и проводит эксперименты с использованием простых методов химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков; • plans and conducts experiments using simple methods of chemical research of substances and compounds to form research skills;	Арынова К.Ш. п.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BHTN 2309/ TONH 2309/ TBTIC 2309	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері Теоретические основы неорганической химии Theoretical foundations of inorganic chemistry						• зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады. • осуществляет сбор, обработку и интерпретацию данных исследования. • collects, processes and interprets research data. • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін қолданады; • использует академический язык химических понятий и терминов; • uses the academic language of chemical concepts and terms; • химияның негізгі заңдарын негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды; • формулирует основные законы химии с обоснованными рассуждениями; • uses the academic language of chemical concepts and terms; • химиялық байланыстың табиғаты туралы алынған теориялық білімді, ерітінділер, метаболикалық реакциялар туралы ілімдерді қолданады. •использует полученные теоретические знания о природе химической связи, учения о растворах, метаболических реакциях. •uses the acquired theoretical knowledge about the nature of chemical bonds, the doctrine of solutions, metabolic reactions. • заттардың қасиеттерін және химиялық процестердің механизмін түсінеді; • понимает свойства веществ и механизм химических процессов; • understands the properties of substances and the mechanism of chemical processes; • химиялық элементтер мен оның қосылыстарының қасиеттерін болжау үшін периодтық заң туралы білімді жүйелейді; • систематизирует знания периодического закона для прогнозирования свойств химических элементов и их соединений; • systematizes the knowledge of the periodic law to predict the properties of chemical elements and their compounds; • табиғатта, тірі ағзаларда болатын жылу әсерімен химиялық құбылыстарды талқылайды; • обсуждает химические явления с тепловым воздействием, происходящие в природе, в живых организмах; • discusses chemical phenomena with thermal effects occurring in nature, in living organisms; 6. -күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Арынова К.Ш. п.ғ.к., аға оқытушы
М3	ЖМПТК-1	KS 1101/FG 1101/FL 1101	Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy	5	2	1	емтихан	тест	1. -. Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) / Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2.Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәнді оқытудың мақсаты отбасылық бюджетті басқаруда, салық салуда, сақтандыруда,	Айдосова Б аға оқытушы, э.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М3	ЖМП ТК-1	KS 1101/ FG 1101/ FL 1101	Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy						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, pension provision, business planning, as well as understanding the mechanisms of regulation and functioning of the financial market and its main segments 4. 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, pension provision, business planning, as well as understanding the mechanisms of regulation and functioning of the financial market and its main segments. 5.Жалпы білімдік құзіреттер/ Общеобразовательные компетенции/ General education competencies 6. -Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness	Айдосова Б аға оқытушы, э.ғ.к.
		EK2108/ EP2108/ EE2108	Экономика және кәсіпкерлік/Экономика и предпринимательство/ Economics and entrepreneurship						1. Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) / Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2 Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты: білім алушыларға болашақ кәсіби қызметіне байланысты экономикалық білім беруге, талдау дағдыларын және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Білім алушылар өздерінің қызмет салаларында қолданылатын экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптерін меңгереді. Негізгі экономикалық түсініктер, экономикалық ақпаратты талдау әдістері, экономикалық шешімдерді қабылдау принциптері және бизнес стратегиялары қарастырылады./ Целью дисциплины является предоставление студентам экономических знаний, связанных с их будущей профессиональной деятельностью, развитие аналитических навыков и умения принимать обоснованные экономические решения. Студенты изучат основные принципы экономики и предпринимательства, применимые к их сферам деятельности.	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EK2108/ EP2108/ EE2108	Экономика және кәсіпкерлік/Экономика и предпринимательство/ Economics and entrepreneurship						Рассматриваются основные экономические концепции, методы анализа экономической информации, принципы принятия экономических решений и бизнес-стратегии. P/ The purpose of the subject: to provide students with economic knowledge relevant to their future professional activities, to develop analytical skills and the ability to make informed economic decisions. Students will master the basic principles of economics and entrepreneurship applicable in their fields of activity. Basic economic concepts, methods of analyzing economic information, principles of economic decision-making, and business strategies are covered. 4. Пәннің мақсаты: білім алушыларға болашақ кәсіби қызметіне байланысты экономикалық білім беруге, талдау дағдыларын және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Білім алушылар өздерінің қызмет салаларында қолданылатын экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптерін меңгереді. Негізгі экономикалық түсініктер, экономикалық ақпаратты талдау әдістері, экономикалық шешімдерді қабылдау принциптері және бизнес стратегиялары қарастырылады./ Целью дисциплины является предоставление студентам экономических знаний, связанных с их будущей профессиональной деятельностью, развитие аналитических навыков и умения принимать обоснованные экономические решения. Студенты изучат основные принципы экономики и предпринимательства, применимые к их сферам деятельности. Рассматриваются основные экономические концепции, методы анализа экономической информации, принципы принятия экономических решений и бизнес-стратегии. P/ The purpose of the subject: to provide students with economic knowledge relevant to their future professional activities, to develop analytical skills and the ability to make informed economic decisions. Students will master the basic principles of economics and entrepreneurship applicable in their fields of activity. Basic economic concepts, methods of analyzing economic information, principles of economic decision-making, and business strategies are covered 5. Дүниетанымдық, тарихи және адамгершілік дамуға қатысты құзыреттілік бағыты; Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты; / Направление компетенций, связанных с мировоззрением, историческим и нравственным развитием; Направление компетенций, связанных с социальным, культурным и гражданским развитием; / The area of competencies related to worldview, historical and moral development; The area of competencies related to social, cultural and civic development; 6. Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы
		KN 1101/ OP 1101/ FOL 1101	Құқық негіздері Основы права Fundamentals of Law						1. Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) / Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2 Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3.Құқық негіздері пәнінің оқыту мақсаты негізгі заңнамалардың теориялық ережелерінің білімдерін қалыптастыру, қолданыстағы заңнаманың қабылдануы мен заңнамаға енген өзгерістердің мемлекеттік жүйемен байланысы және азаматтық қоғамда құқықтық мәдениет деңгейін арттыру болып табылады./ Целями изучения учебного курса «Основы права» является овладение студентами знаниями в области основополагающих теоретических	Алтаев Е.А., з.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		KN 1101/ OP 1101/ FOL 1101	Құқық негіздері Основы права Fundamentals of Law						положений законодательства, приобретение навыков работы с законодательством, понимание главенства закона в государстве, развитие умения ориентироваться в сложной системе действующего законодательства, а также повышение уровня правовой культуры./ The objectives of studying the training course "Fundamentals of Law" is to acquire students' knowledge in the field of fundamental theoretical provisions of legislation, acquire skills in working with legislation, understand the rule of law in the state, develop the ability to navigate the complex system of current legislation, as well as improve the level of legal culture. 4. Құқық негіздері курсы құқықтың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінуге бағытталған. Бұл курс құқықтық білім мен қоғамдағы құқықтық реттеудің негіздерін түсіндіре отырып, олардың құқықтық мәдениетін қалыптастыруды көздейді./ Курс Основы права направлен на понимание основных понятий и принципов права. Данный курс предполагает формирование их правовой культуры, разъясняя основы правовых знаний и правового регулирования в обществе./ The course fundamentals of law aims to understand the basic concepts and principles of law. This course involves the formation of legal knowledge and their legal culture, explaining the basics of legal regulation in society. 5. Дүниетанымдық, тарихи және адамгершілік дамуға қатысты құзыреттілік бағыты; Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты; / Направление компетенций, связанных с мировоззрением, историческим и нравственным развитием; Направление компетенций, связанных с социальным, культурным и гражданским развитием; / The area of competencies related to worldview, historical and moral development; The area of competencies related to social, cultural and civic development; 6. Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness.	Алтаев Е.А., з.ғ.к.
M8	БП/ТК - 22	TAZhD 1255/ IRZhO 1255/ IDOLO 1255	Тірі ағзалардың жеке дамуы Индивидуальное развитие живых организмов Individual development of living organisms	6	2	2	емтихан	тест	1.Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1/Строение и функции животных1/Structure and functions of animals1 2. Биогеоценология/Биогеоценология/Biogeocenology 3. Ағзалардың онтогенетикалық дамуы, дамушы организмдерде болатын макро- және микроморфологиялық, физиологиялық және биохимиялық процестер, сондай-ақ жануарлар мен өсімдік ағзаларының онтогенезінің барлық кезеңдеріндегі даму процестерін басқаратын факторлар мен механизмдер туралы түсінікке ие болу/Иметь представление об онтогенетическом развитии организмов, макро- и микроморфологических, физиологических и биохимических процессах, происходящих в развивающихся организмах, а также о факторах и механизмах, контролирующих процессы развития на всех этапах онтогенеза животных и растительных организмов./ To have an understanding of the ontogenetic development of organisms, macro- and micromorphological, physiological and biochemical processes occurring in developing organisms, as well as the factors and mechanisms that control the developmental processes at all stages of the ontogenesis of animal and plant organisms. 4. Болашақ мұғалімдер заңдылықтар туралы іргелі білімге ие болады, ағзалардың онтогенетикалық дамуы, дамушы организмдерде болатын макро- және	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M8	БП/ТК - 22	TAZhD 1255/ IRZhO 1255/ IDOLO 1255	Тірі ағзалардың жеке дамуы Индивидуальное развитие живых организмов Individual development of living organisms						микроморфологиялық, физиологиялық және биохимиялық процестер, сондай-ақ жануарлар мен өсімдік ағзаларының онтогенезінің барлық кезеңдеріндегі даму процестерін басқаратын факторлар мен механизмдер туралы түсінікке ие болады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • ағзалардың көбеюі мен жеке даму заңдылықтарын сипаттайды; • жануарлардың көбею биологиясының негізгі заңдылықтарын, онтогенездің негізгі кезеңдерін, эмбриональды даму фазаларын, өсу механизмдерін, морфогенезді, даму ауытқуларының себептерін түсіндіреді; • гаметалардың, сперматогенез, ұрықтандыру; ұсақтау, бластуляция, гаструляция, нейруляцияның морфологиясын сипаттайды; • онтогенез және филогенез кезеңдерінің ерекшеліктерін салыстырады; • мамандандырылған терминологияны меңгереді; • биологиялық жүйелердің дамуы ас қорыту жүйесінің, тыныс алу мүшелерінің, қаңқаның, бұлшықеттердің, қан айналымы мен несеп-жыныс жүйесінің эмбриональды даму ерекшеліктерін бағалайды; • тірі ағзалардағы электрлік процестерді, фотобиологиялық процестерді, биологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен эволюциясы мәселелерін түсіндіреді; • онтогенездегі ағзаның морфофизиологиялық дифференциациясының механизмдері туралы алынған білімді іс жүзінде қолданады; • алынған білімді ғылыми-практикалық мәселелерді шешу үшін, эмбриональды объектілермен жұмыс істеу үшін қолданады./ Будущие учителя обладают фундаментальными знаниями о закономерностях онтогенетического развития организмов, имеют представление о макро- и микроморфологических, физиолого-биохимических процессах, протекающих в развивающихся организмах, а также о факторах и механизмах, управляющих процессами развития на всех этапах онтогенеза животных и растений. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: ● описывать закономерности размножения и индивидуального развития организмов; ● объяснять основные закономерности биологии размножения животных, основные этапы онтогенеза, фазы эмбрионального развития, механизмы роста, морфогенеза, причины появления аномалий развития; ● описывать морфологию гамет; сперматогенеза, оплодотворение; дробление, бластуляцию, гаструляцию, нейруляцию; ● сравнивать особенности этапов онтогенеза и филогенеза; ● владеть специализированной терминологией; ● оценить особенности развития биологических систем, эмбриональное развитие пищеварительной системы, органов дыхания, скелета, мышц, кровеносной и мочеполовой системы; ● объяснять электрические процессы в живых организмах, фотобиологические процессы, проблемы устойчивости и эволюции биологических систем ● использовать на практике полученные знания о механизмах морфофизиологической дифференцировки организма в онтогенезе; ● применять полученные знания для решения научно-практических задач, для работы с эмбриональными объектами./ Pre-service teachers have a fundamental knowledge of the regularity ontogenetic development of organisms. They also build their understanding of macro- and micromorphological, physiological and biochemical processes, processes occurring in developing organisms, as well as about the factors and mechanisms governing the processes of development at all stages of the ontogenesis of animals and plant organisms. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe the patterns of reproduction and individual development of organisms; • understand the basic laws of the biology of animal reproduction, the main stages of ontogenesis, phases of embryonic development, mechanisms of growth, morphogenesis, and causes of developmental anomalies; • describe the morphology of gametes; spermatogenesis, fertilization; crushing, blastulation, gastrulation, neurulation; • compare features stages of ontogenesis and phylogeny; • use specialized terminology; • evaluate the features of the development of biological systems embryonic development of the digestive system, respiratory organs, skeleton, muscles, circulatory and genitourinary systems; • describe electrical processes in living organisms, photobiological processes, problems of stability and evolution of biological systems;	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M8	БП/ТК - 22	TAZhD 1255/ IRZhO 1255/ IDOLO 1255	Тірі ағзалардың жеке дамуы Индивидуальное развитие живых организмов Individual development of living organisms						• use in practice the acquired knowledge about the mechanisms of morphophysiological differentiation of the organism in ontogenesis; • apply the acquired knowledge to solve scientific and practical problems, and to work with embryonic objects. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1). ● Компетентность концептуально-теоретических знаний (1). ● Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6) ● Компетенции в проведении научных исследований (6) ● Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9) ● Прикладная компетентность в науке (9) ● Applied competence in science (9) 6. табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы
		CGE 1255/ CGE 1255/ CHAE 1255	Цитология, гистология және эмбриология Цитология, гистология и эмбриология Cytology, histology and embryology						1. Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1/Строение и функции животных1/Structure and functions of animals1 2. Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары, Генетика және селекция негіздері /Закономерности наследствен-ности и изменчивости, Генетика и основы селекции /Patterns of inheritance and variability, Genetics and the basis of breeding 3. Жасушаның құрылымы мен өмірлік принциптері, жасушаішілік компоненттері, олардың құрылымы мен қызметі, сондай-ақ эмбриональды даму ерекшеліктері туралы білімді игеру. Оптикалық аспаптармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, гистопрепараттармен және бекітілген материалдармен жұмыс істей алу, микропрепараттарды дайындау техникасын меңгеру/Приобретение знания о строении и принципах жизнедеятельности клетки, внутриклеточных компонентах, их строении и функциях, а также об особенностях эмбрионального развития. Развить навыки работы с оптическими приборами, умение работать с гистопрепаратами и фиксированными материалами, освоить технику приготовления микропрепаратов/To acquire knowledge about the structure and vital principles of the cell, intracellular components, their structure and function, as well as the features of	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CGE 1255/ CGE 1255/ CHA E 1255	Цитология, гистология және эмбриология Цитология, гистология и эмбриология Cytology, histology and embryology						embryonic development. To develop skills in working with optical instruments, to be able to work with histopreparations and fixed materials, to master the technique of preparing micropreparations.. 4. Болашақ мұғалімдер жасушаның құрылымы мен өмірлік принциптері, жасушаішілік компоненттері, олардың құрылымы мен қызметі, сондай-ақ эмбриональды даму ерекшеліктері туралы іргелі білімді игереді. Оптикалық аспаптармен жұмыс істеу дағдылары бар, гистопрепараттармен және бекітілген материалдармен жұмыс істей алады, микропрепараттарды дайындау техникасын меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • тірі ағзалар жасушаларының құрылымын, органоидтардың қызметін салыстырады; • органоидтардың, субклеткалық құрылымдардың морфологиялық белгілерін, тіндердің түрлері мен морфологиясын сипаттайды; • тірі ағзалар мен эмбриологияның көбею тәсілдерін салыстырады; • цитологиялық және гистологиялық зерттеу әдістерін тәжірибеде қолданады; • жасушалардың бөліну механизмдері түрлерін түсіндіреді./ Будущие учителя обладают фундаментальными знаниями о строении и принципах жизнедеятельности клетки, субклеточных компонентах, их структуре и функциях, а также особенностях эмбрионального развития. Имеют навыки работы с оптическими приборами, умеют работать с гистопрепаратами и фиксированным материалом, владеют техникой приготовления микропрепаратов. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • сравнивать строение клеток живых организмов, функции органоидов; • описывать морфологические признаки органоидов, субклеточных структур, виды и морфологию тканей; • сравнивать способы размножения живых организмов, их эмбриологию; • применять на практике методы цитологических и гистологических исследований; • объяснять виды механизмы клеточных делений/Pre-service teachers have fundamental knowledge about the structure and principles of cell life, subcellular components, their structure, and functions, as well as the features of embryonic development. They develop their skills in working with optical devices, histopreparations, and fixed material. They also practice the technique of preparing micropreparations. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • compare the structure of cells of living organisms, the functions of organoids; • describe morphological features of organoids, subcellular structures, types and morphology of tissues; • compare methods of reproduction of living organisms and embryology; • put into practice the methods of cytological and histological studies; • explain the types and mechanisms of cell division 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1). ● компетентность концептуально-теоретических знаний (1). ● competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6) ● Компетенции в проведении научных исследований (6) ● Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9) ● Прикладная компетентность в науке (9) ● Applied competence in science (9) 6. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CGE 1255/ CGE 1255/ CHA E 1255	Цитология, гистология және эмбриология Цитология, гистология и эмбриология Cytology, histology and embryology						пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Ерболатов Н.Н. ж.ғ.м., аға оқытушы
M10	КП/ТК - 29	Bio 2310/ Bio 2310/ Bio 2310	Биохимия/ Биохимия Biochemistry	5	2	2	емтихан	тест	1. Химия (мектеп курсы) / Химия, (школьный курс)/Chemistry, (school course) 2. Молекулалық биология/Молекулярная биология/Molecular biology 3. Молекулалық деңгейде болатын тірі организмдердегі химиялық процестерді оқып үйрену. Молекуланың құрылымы мен оның қызметі арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтау. Молекулалардың өзара әрекеттесу механизмдерін болжау, өсу немесе аурумен күресу кезінде жасушалардың өзара әрекеттесу процестерін қарастыру. Биохимия ғылымының жетістіктерін зерделеу. Әртүрлі факторлардың зерттеулерді жоспарлау және жүргізу/Изучение химических процессов в живых организмах на молекулярном уровне. Выявление причинно-следственных связей между структурой молекулы и её функцией. Прогнозирование механизмов взаимодействия молекул, рассмотрение процессов взаимодействия клеток в процессе роста или борьбы с болезнями. Изучение достижений биохимии. Планирование и проведение исследований различных факторов./Study of chemical processes in living organisms at the molecular level. Identify cause-and-effect relationships between the structure of a molecule and its function. Predict the mechanisms of interaction of molecules, consider the processes of interaction of cells during growth or the fight against disease. Study the achievements of biochemistry. Plan and conduct research on various factors 4. Болашақ мұғалімдер ағзадағы зат алмасу үдерістерін түсіндіру үшін биоорганикалық заттардың құрылысы туралы білімдерін пайдаланады. Болашақ мұғалімдер әртүрлі заттардың құрылымын зерттеу үшін биохимиялық талдау жүргізеді. Олар эксперимент кезеңдері мен сабақтас ғылымдар негіздері арасындағы логикалық байланысты ұстануды үйренеді және мектептегі химиялық эксперимент жүргізу дағдыларын меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • тірі ағзадағы химиялық үдерістердің және энергияның өзгеріс заңдылықтары мен мүмкіндіктерін түсіндіреді; • ағзада болатын химиялық өзгерістердің реттелу механизмдерін және олардың тіршілікті қамтамасыз етудегі рөлін сипаттайды; • эксперименттік зерттеулердің толық циклін жүргізе алады./ Будущие учителя используют знания о строении биоорганических веществ для объяснения метаболических процессов в организме. Будущие учителя проводят биохимический анализ для изучения структуры различных веществ. Они учатся следить за логической взаимосвязью между этапами эксперимента и основами смежных наук и освоения навыками проведения школьного химического эксперимента. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснять закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии в живом организме; • описывать механизмы регуляции химических превращений, происходящих в организме и их роль в обеспечении жизнедеятельности; • провести полный цикл экспериментального исследования./ During the course, pre-service teachers apply knowledge about the structure of bioorganic substances to explain metabolic processes in the body. They also conduct a	тест	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 29	Bio 2310/ Bio 2310/ Bio 2310	Биохимия/ Биохимия Biochemistry						biochemical analysis to study the structure of various substances. Pre-service teachers learn to follow the logical relationship between the stages of the experiment and the basics of related sciences, and master the skills in conducting a school chemical experiment. Pre-service teachers demonstrating competence can: • explain the patterns and possibilities of chemical processes and energy conversion in a living organism; • describe the mechanisms of regulation of chemical transformations occurring in the body and their role in ensuring vital activity; • conduct a full cycle of experimental research. 5.Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6) ● Компетенции в проведении научных исследований (5,6) ● Competence in conducting scientific research (5,6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9) ● Прикладная компетентность в науке (9) ● Applied competence in science (9) 6. -тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education.	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы
		BH 2310/ BH 2310/ BC 2310	Биоорганикалық химия Биоорганическая химия Bioorganic chemistry						1. Химия (мектеп курсы) / Химия, (школьный курс)/Chemistry, (school course) 2. Молекулалық биология/Молекулярная биология/Molecular biology 3. Курстың мақсаты тірі ағзалардағы органикалық заттарды алу және анықтау дағдыларын қалыптастыру. Органикалық заттардың құрылымы мен олардың биологиялық функциялары арасындағы байланысты талдау, биологиялық маңызды табиғи заттардың және синтетикалық қосылыстардың құрылымына, қасиеттері мен функцияларына зерттеу жүргізу. Биологиялық эксперимент нәтижелерін практикалық қолдану/Цель курса – формирование навыков получения и идентификации органических веществ в живых организмах. Анализ взаимосвязи между строением органических веществ и их биологическими функциями, проведение исследований структуры, свойств и функций биологически важных природных и синтетических соединений. Практическое применение результатов биологических экспериментов./ The aim of the course is to develop skills in obtaining and identifying organic substances in living organisms. Analyze the relationship	Абызбекова Г.М. х.ғ.к.,укниверситет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ВН 2310/ ВН 2310/ ВС 2310	Биоорганикалық химия Биоорганическая химия Bioorganic chemistry						between the structure of organic substances and their biological functions, conduct research on the structure, properties and functions of biologically important natural substances and synthetic compounds. Practical application of the results of biological experiments 4. Курста биоорганикалық химияның мәселелері қарастырылады, тірі ағзалардағы органикалық заттарды алу және анықтау дағдылары қалыптасады. Дәріс және зертханалық сабақтар кезінде болашақ мұғалімдер органикалық заттардың құрылымы мен олардың биологиялық функциялары арасындағы байланысты талдайды, биологиялық маңызды табиғи заттардың (биополимерлер, дәрумендер, гормондар, баб, антибиотиктер) және синтетикалық қосылыстардың (дәрілік заттар, пестицидтер және т.б.) құрылымына, қасиеттері мен функцияларына зертханалық зерттеулер жүргізеді. Болашақ мұғалімдер аспаптармен, материалдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын пысықтайды, жеке және топтық зерттеулер жүргізу тәсілдері мен әдістерін таңдайды, шығармашылық міндеттерді шешеді және проблемалардың жаңа стандартты емес шешімдерін ұсынады, кәсіби даму үшін биологиялық эксперимент нәтижелерін практикалық қолдануды көрсетеді, эксперименттік және есептік деректерді бағалайды, зерттеу жұмыстары бойынша есептер шығарады және емтихан тапсырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биологиялық белсенді заттардың атауларын құрастыру және формулаларын жазу кезінде органикалық қосылыстарды номенклатура бойынша жіктейді; • биологиялық маңызды заттардың химиялық құрылымы мен қасиеттерін зерттеу мақсатында эксперименттер жүргізеді; • химиялық, физикалық, физика-химиялық, математикалық және биологиялық әдістерді қолдана отырып, биологиялық эксперимент жүргізу дағдыларын көрсетеді; • тірі ағзалардың өміріндегі биополимерлердің, ферменттердің, гормондардың, дәрумендердің, сигналдық заттардың, антибиотиктердің, ББЗ және басқалардың маңыздылығын бағалайды; • шағын жобаларды жүргізеді: гипотеза мен қорытындыларды тұжырымдайды, жоспарлайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп жасайды; • жобалау және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; • ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді орынды және дұрыс қолданады, бұл зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал етеді; • биоорганикалық химия мәселелеріне креативті стандартты емес шешімдерді ұсынады; • кәсіби даму үшін биологиялық зерттеу нәтижелерін қолданады; • оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастырады, білім алушылардың пәнаралық және зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту дағдыларын көрсетеді./ В курсе рассматриваются вопросы и проблемы биоорганической химии, формируются навыки получения и идентификации органических веществ в живом организме. Во время лекционных и лабораторных занятий будущие учителя анализируют связь между строением органических веществ и их биологическими функциями, проводят лабораторные исследования структуры, свойств и функций биологически важных природных (биополимеры, витамины, гормоны, биологически активные вещества, антибиотики) и синтетических соединений (лекарственные препараты, пестициды и др.). Будущие учителя отрабатывают практические навыки работы с приборами, материалами, выбирают способы и методы проведения индивидуальных и групповых исследований, решают творческие задачи и предлагают новые нестандартные решения проблем, демонстрируют практическое применение результатов биологического эксперимента для профессионального развития, оценивают экспериментальные и расчетные данные, оформляют отчеты по исследовательским работам и сдают экзамен. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • классифицировать органические соединения по номенклатуре при составлении названий и написании формул биологически активных веществ; • проводить эксперименты с целью изучения химической структуры и свойств биологически важных веществ; • демонстрировать навыки проведения биологического эксперимента	Абызбекова Г.М. х.ғ.к.,укниверситет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ВН 2310/ ВН 2310/ ВС 2310	Биоорганикалық химия Биоорганическая химия Bioorganic chemistry						с применением химических, физических, физико-химических, математических и биологических методов; • оценить значение биополимеров, ферментов, гормонов, витаминов, сигнальных веществ, антибиотиков, БАВ и других в жизнедеятельности живых организмов; • проводить небольшие проекты: формулирование гипотезы и выводов, планирование, оценивание сильных и слабых сторон, составление отчета; • осуществлять сбор, обработку и интерпретацию данных исследования по проектным и лабораторным работам; • использовать научный язык, предметную терминологию и условных обозначений уместно и правильно; • предлагать креативные нестандартные решения проблем в области биоорганической химии; • применять результаты биологического исследования для профессионального развития; • организовать проектную деятельность школьников, демонстрировать навыки формирования и развития междисциплинарных и исследовательских компетенций обучающихся./ During the course, pre-service teachers examine the issues and problems of bioorganic chemistry and develop their skills in obtaining and identifying organic substances in a living organism. During lectures and laboratory classes, pre-service teachers analyze the relationship between the structure of organic substances and their biological functions, and conduct laboratory studies of the structure, properties and functions of biologically important natural (biopolymers, vitamins, hormones, antibiotics) and synthetic compounds (drugs, pesticides, etc.). Pre-service teachers practice skills in working with devices and materials and choose ways and methods of conducting individual and group research. They solve creative tasks and offer new non-standard solutions to problems. They also demonstrate practical application of the results of a biological experiment for their professional development, and evaluate experimental and calculated data, as well as prepare research reports and pass an exam. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · classify organic compounds by nomenclature when composing names and writing formulas of biologically active substances; · conduct experiments to study the chemical structure and properties of biologically important substances; · demonstrate the skills of conducting a biological experiment using chemical, physical, physico-chemical, mathematical and biological methods; · evaluate the importance of biopolymers, enzymes, hormones, vitamins, signaling substances, antibiotics, and others in the vital activity of living organisms; · conduct small projects: formulation of hypotheses and conclusions, planning, assessment of strengths and weaknesses, preparation of a report; · collect, process and interpret research data on design and laboratory work; · use scientific language, subject terminology and conventions appropriately; · offer creative non-standard solutions to problems in the field of bioorganic chemistry; · apply the results of biological research for their professional development. 5● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2). ● компетентность концептуально-теоретических знаний (2) ● competence of conceptual and theoretical knowledge (2) ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6,7) ● Компетенции в проведении научных исследований (5,6,7) ● Competence in conducting scientific research (5,6,7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,9,13) ● Прикладная компетентность в науке (8,9,13) ● Applied competence in science (8,9,13) 6. - тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для	Абызбекова Г.М. х.ғ.к.,укниверситет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BH 2310/ BH 2310/ BC 2310	Биоорганикалық химия Биоорганическая химия Bioorganic chemistry						развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Абызбекова Г.М. х.ғ.к.,укниверситет профессоры
M1 1	КП/ТК - 37	AZh 2312/ AP 2312/ AL 2312	Академиялық жазылым Академическое письмо Academic letter	5	2	2	емтихан	Жазбаша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу /Написание и защита дипломной работы (проекта) /Writing and defending a diploma thesis (project) 3. Курстың мақсаты жазбаша жұмыстың барлық түрін қолданыстағы талаптарға сай құрастыру, жазу дағдыларын дамыту. Қарым-қатынас және топтық жұмыс технологиясын, коммуникация стратегияларын меңгеру, академиялық жазудың ерекшеліктерін, жазбаша жұмыс түрлерін академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес дұрыс жазуды және құрастыруды оқып үйрену./ Цель курса – развитие навыков письма, составление всех видов письменных работ в соответствии с современными требованиями. Освоение технологий коммуникации и командной работы, коммуникативных стратегий, изучение особенностей академического письма, обучение грамотному написанию и оформлению письменных работ в соответствии с принципами академической честности./ The goal of the course is to develop writing skills, to compose all types of written work in accordance with current requirements. To master communication and teamwork technologies, communication strategies, to study the features of academic writing, to learn how to correctly write and compose written work in accordance with the principles of academic integrity. 4. Курс академиялық ортаға арналған және студенттерде академиялық мәтінді (эссе, баяндама, диплом жұмысы және т.б.) және қажетті сөйлеу әрекеттерін жүзеге асыру үшін нақты тілдік құрылымдарды құру дағдылары мен дағдыларын дамытуға бағытталған:	Ахатаев Н.А. х.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M1 1	КП/ТК - 37	AZh 2312/ AP 2312/ AL 2312	Академиялық жазылым Академическое письмо Academic letter						анықтамаларды қалай беру керек, қорытындыларды сипаттау, басқа ғалымдардың пікірлерін жеткізу және т.б./ Курс предназначен для академической среды и направлен на формирование у студентов умений и навыков построения академического текста (эссе, доклада, дипломной работы и др.) и конкретных языковых структур для реализации необходимых речевых актов: как давать определения, описывать выводы, передавать взгляды других ученых и т.д./ The course is intended for the academic environment and is aimed at developing in students the skills and abilities of constructing an academic text (essay, report, dissertation, etc.) and specific language structures for implementing the necessary speech acts: how to give definitions, describe conclusions, convey the views of other scientists and etc sources, make references to the sources used. 2.Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (4,7) 5. Компетенции в проведении научных исследований (4,7)/. Competence in conducting scientific research (4,7) Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы (5)/Область компетенции для взаимодействия (5)/Area of competence for interaction (5) 6. -тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Ахатаев Н.А. х.ғ.к.,аға оқытушы
		BPTIO 2312/ PYaIOB 2312/ CLILIB 2312	Биологиядағы пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии Content-language integrated learning in biology						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Оқытудың әдісі мен технологиялары/Методы и технологии преподавания/ Teaching Methods and Technologies 3. Курстың мақсаты биологияны интеграцияланған пәндік-тілдік оқытуда қолданылатын негізгі тәсілдерді, әдістерді, техникалар мен формаларды оқып үйрену және биология пәні бойынша тілдік білім мен дағдыларды жетілдіру./ Целью курса является изучение основных подходов, методов, приемов и форм, используемых в интегрированном предметно-языковом обучении биологии, а также совершенствование языковых знаний и умений по предмету биология./ The purpose of the course is to study the main approaches, methods, techniques and forms used in integrated subject-language teaching of biology and to improve linguistic knowledge and skills in the subject of biology. 4. Болашақ мұғалімдер биологияны интеграцияланған пәндік-тілдік оқытуда қолданылатын негізгі тәсілдерді, әдістерді, техникалар мен формаларды зерттейді. Пән биология бойынша білім алуға, тілдік білім мен дағдыларды жетілдіруге бағытталған. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • білім алушылардың тілдік мәселелерін анықтайды; • шет тілінде оқытылатын биологияның бөлімдерін жақсы түсінуге ықпал ететін коммуникативті және интерактивті тапсырмаларды қолданады; • шет тілін сөйлеуде дұрыс қолдануға	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BPTIO 2312/ PYaIOB 2312/ CLILIB 2312	Биологиядағы пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии Content-language integrated learning in biology						ынталандыратын қателерді түзету стратегияларын қолданады; • биологияны зерттеуге де, тілдік дағдыларды дамытуға да ықпал ететін сабақта осындай қызмет түрлерін қолданады; • шынайы оқу материалын пайдаланады./ Будущие учителя изучат основные подходы, приемы, техники и формы, применяемые в интегрированном предметно-языковом обучении биологии. Дисциплина направлена на приобретение знаний по биологии, при совершенствовании языковых знаний и умений. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность могут: · определять языковые проблемы обучающихся; · использовать коммуникативные и интерактивные задания, способствующие лучшему пониманию разделов биологии, изучаемых на иностранном языке; · применять стратегии исправления ошибок, стимулирующие к правильному употреблению иностранного языка в речи; · использовать такие виды деятельности на занятии, которые способствуют как изучению биологии, так и развитию языковых умений; · использовать аутентичный учебный материал./ Pre-service teachers explore the basic approaches, techniques and forms used in content-language integrated learning (CLIL) in biology. During the course, pre-service teachers acquire knowledge of biology, while improving their foreign language knowledge and skills. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · identify language problems of students; · use communicative and interactive tasks that contribute to a better understanding of biology studied in a foreign language; · apply error correction strategies that encourage the correct use of a spoken foreign language; · use activities in the classroom that contribute to both studying biology and developing. 5● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (7)/ Компетенции в проведении научных исследований (7)/ Competence in conducting scientific research (7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,12,13)/ Прикладная компетентность в науке (8,12,13)/ ● Applied competence in science (8,12,13) ● Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы (5) / Область компетенции для взаимодействия (5)/ Area of competence for interaction (5) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9)/ Область компетенций для профессионального развития (8,9)/ Area of competence for professional development (8,9) 6. тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies. - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕКТ К3205/ ОТВ Zh3205 OHS3205	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности/ Occupational health and safety						1 Қазақстан тарихы; Өзін-өзі тану (мектеп курсы)/ История Казахстана; Самопознание (школьный курс)/ History of Kazakhstan; Self-knowledge (school course) 2.- Постреквизиті. Биологиялық өндіріс негіздері / Постреквизиті. Основы биологического производства / Fundamentals of biological production. 3. Пәннің мақсаты – білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді./ Целью дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности./ The purpose of the discipline: is to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 4. Пәннің мақсаты – білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді./ Целью дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности./ The purpose of the discipline: is to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 5. Білім алушының танымдық, әкімшілік-басқару, әлеуметтік-еңбектік, арнайы-кәсіби, жоспарлау-ұйымдастыру, жобалық-конструктивті және ақпараттық-технологиялық құзыреттіліктерін қалыптастырады / Формирует учебную, административно-управленческую, социально-трудовую, специально-профессиональную, планово-организационную, проектно-конструктивную и информационно-технологическую компетентность студента/ Formed cognitive, administrative and managerial, social and labor, specially-professional, planning, organizational, project-constructive and information technology competence of the student. 6. - Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық	Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕКТ К3205/ ОТВ Zh3205 OHS3205	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности/ Occupational health and safety						нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness.	Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор
		SZhMN 3205/ OAK 3205/ FAC 3205	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы антикоррупционной культуры/ Fundamentals of anti-corruption culture						1 Қазақстан тарихы; Өзін-өзі тану (мектеп курсы)/ История Казахстана; Самопознание (школьный курс)/ History of Kazakhstan; Self-knowledge (school course) 2.- Постреквизиті. Қылмыстық-құқықтық бағыттағы салалар./ Постреквизиті. Сферы уголовно-правовой направленности./ Postrekvizites Areas of criminal law direction 3. Курс сыбайлас жемқорлықтың алдын алуға, оның себептері мен салдарын түсінуге, қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамытуға бағытталған. Курс сыбайлас жемқорлықпен күресудегі халықаралық және отандық тәжірибені, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және қалың жұртшылықтың рөлі туралы ақпаратты талдайды./ Курс направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности./ The course is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, and forming an anti-corruption culture in society. The course will analyze international and domestic experience in combating corruption, information on the role of representatives of civil society, youth and the general public. 4. Курс сыбайлас жемқорлықтың алдын алуға, оның себептері мен салдарын түсінуге, қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамытуға бағытталған. Курс сыбайлас жемқорлықпен күресудегі халықаралық және отандық тәжірибені, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және қалың жұртшылықтың рөлі туралы ақпаратты талдайды./ Курс направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности./ The course is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, and forming an anti-corruption culture in society. The course will analyze international and domestic experience in combating corruption, information on the role of representatives of civil society, youth and the general public. 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. - Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness.	Алтаев Е.А., з.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ETD 3205/ EB 3205/ ESD 3205	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and Sustainable Development						1. Биология (мектеп курсы)/Биология(школьный курс)/ Biology (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 - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру. Экология мен тұрақты даму арасындағы байланыс пен айырмашылықтарды түсіндіру; табиғи ресурстарды сақтау және экологиялық проблемаларға шешім табу жолдарын үйрету. Пәннің мазмұнында экологияның негізгі заңдылықтары, табиғат ресурстарының сарқылуы, климаттың өзгеруі, қоршаған ортаның ластануы, қалдықтар мәселесі және басқа экологиялық мәселелер қарастырылады./ Цель дисциплины - объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества. Задачи дисциплины: объяснить связь и различия между экологией и устойчивым развитием; научить сохранять природные ресурсы и находить решения экологических проблем. В рамках курса рассматриваются основные законы экологии, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды, проблемы отходов и другие экологические вопросы./ The purpose of the discipline is to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. The objectives of the discipline are to explain the connection and differences between ecology and sustainable development; to teach how to conserve natural resources and find solutions to environmental problems. 5. Жалпы экология негіздерінің теориялық курсын мегеру, экологиялық процестердің заңдылықтарын анализдеу және нақты шарттар қоя білу/ изучить теоретические основы	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ETD 3205/ EB 3205/ ESD 3205	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and Sustainable Development						общей экологии, анализировать закономерности экологических процессов и ставить конкретные условия/ : to study the theoretical foundations of General ecology, to analyze the laws of environmental processes and to set specific conditions. 6. - Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к аға оқытушы
М7	БП/ТК - 20	АВ 3206/ BCh 3206/ HB 3206	Адам биологиясы Биология человека Human biology	5	3	1	емтихан	тест	1. Тірі ағзалардың жеке дамуы/Индивидуальное развитие живых организмов/ Individual development of living organisms 2. Адам және жануарлар физиологиясы/Физиология человека и животных/ Human and Animal Physiology 3. Курстың мақсаты адамның биологиялық объект ретінде жұмыс істеуі туралы кешенді идеяны қалыптастыру; онто - және филогенетикалық ерекшеліктерді ескере отырып, орган жүйелерінің құрылымы мен жұмыс істеу ерекшеліктерін оқып үйрену/Целью курса является формирование комплексного представления о функционировании человека как биологического объекта; изучение строения и функционирования систем органов с учетом онто- и филогенетических особенностей./The aim of the course is to form a comprehensive idea of the functioning of a person as a biological object; to study the structure and functioning of organ systems, taking into account onto- and phylogenetic features. 4. Курс адамның биологиялық объект ретінде жұмыс істеуі туралы кешенді идеяны қалыптастырады; онто - және филогенетикалық ерекшеліктерді ескере отырып, орган жүйелерінің құрылымы мен жұмыс істеу ерекшеліктерін қарастырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • микро және макроскопиялық деңгейде адам ағзасының топографиясы мен құрылымының заңдылықтарын анықтайды; • органдар құрылымының орындалатын қызметтермен байланысын түсіндіреді; • адам ағзасының мүшелері мен жүйелерінің құрылымы мен қызметі, олардың өзара байланысы және реттеу механизмдері туралы білімді жүйелейді; • адам денесінің құрылымын бағдарлау, ағзалар мен олардың бөліктерінің дене бетіндегі орналасуы мен проекциясын табады және анықтайды; • адам ағзасының дамуының құрылымдық және функционалдық параметрлерін бағалайды; • органдар мен оның жүйелерінің жұмысын зерттеу бойынша эксперименттерді жобалайды және жүргізеді; • анатомиялық және физиологиялық білімді өмірде, соның ішінде түрлі аурулардың алдын алу ретінде қолданады./ Курс формирует комплексное представление о функционировании человека как биологического объекта; рассматривает особенности строения и функционирования систем органов с учетом онто- и филогенетических особенностей. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • определять особенности топографии и закономерности строения организма человека на микро-и макроскопическом уровнях; • объяснить взаимосвязь строения органов с выполняемыми функциями; • систематизировать знания о строении и функции органов и систем организма человека, их взаимосвязи и механизмов регуляции; • ориентироваться в строении тела человека, находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела; • оценивать структурные и функциональные параметры развития организма человека; • проектировать и проводить эксперименты по изучению работы	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М7	БП/ТК - 20	АВ 3206/ ВСh 3206/ НВ 3206	Адам биологиясы Биология человека Human biology						органов и систем органов; . применять анатомические и физиологические знания в жизни, в том числе в качестве профилактики различных заболеваний/During the course, pre-service teachers form a comprehensive understanding of the functioning of the human being as a biological object. They examine the features of the structure and functioning of organ systems, considering ontogenetic and phylogenetic features. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe the features of topography and patterns of the structure of the human body at the micro- and macroscopic levels; • understand the relationship of the structure of organs with the functions performed; • systematize knowledge about the structure and function of organs and systems of the human body, their interrelation and mechanisms of regulation; navigate the structure of the human body, find and determine the location and projection of organs and their parts on the surface of the body; • evaluate the structural and functional parameters of human body development; • design and conduct experiments to study the work of organs and organ systems; . apply anatomical and physiological knowledge in life, including as a prevention of various diseases. 5● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) 6. -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы
		АА 3207/ АСh 3207/ НА 3207	Адам анатомиясы Анатомия человека Human anatomy						1. Тірі ағзалардың жеке дамуы/Индивидуальное развитие живых организмов/ Individual development of living organisms 2. Адам және жануарлар физиологиясы/Физиология человека и животных/ Human and Animal Physiology 3.Курстың мақсаты дененің құрылымы мен қызметінің негізгі заңдылықтарын, сондай-ақ адамның жеке мүшелері мен жүйелері туралы түсініктерді игеру, зертханалық құрылғылармен жұмыс істеу дағдыларын дамыту / Целью курса является освоение студентами основных законов строения и функционирования организма, а также	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		АА 3207/ ACh 3207/ НА 3207	Адам анатомиясы Анатомия человека Human anatomy						представлений об отдельных органах и системах человека, формирование навыков работы с лабораторным оборудованием./ The purpose of the course is to master the basic laws of the structure and functioning of the body, as well as concepts about individual human organs and systems, and to develop skills in working with laboratory equipment. 4. Адам ағзасын құрайтын жүйелердің құрылысы мен функциялары, адам анатомияиясының 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. 5● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) 6. -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы
М9	БП/ТК - 25	Bio 3209/ Bio 3209/ Bio 3209	Биогеоценология Биогеоценология Biogeocenology	3	3	1	емтихан	тест	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Әлемнің флорасы мен фаунасы Флора и фауна мира/ Flora and fauna of the world 3. Курстың мақсаты биогеоценоздардың ұйымдастырылуы мен жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын оқып үйрену, биогеосферадағы күрделі экологиялық жүйелердің жиынтығын негіздей алу, әртүрлі табиғи-географиялық жағдайларда түрлердің коадаптациясының формаларын ескере отырып биогеоценоздың құрылымдық компоненттерін зерттеу / Целью курса является изучение основных закономерностей организации и функционирования биогеоценозов, умение обосновывать сложную совокупность экологических систем в биогеосфере, изучать структурные компоненты биогеоценозов с учетом форм коадаптации видов в различных природно-географических условиях./The aim of the course is to study the basic laws of the organization and functioning of biogeocenoses, to be able to substantiate the complex set of ecological systems in the biogeosphere, to study the structural components of biogeocenoses, taking into account the forms of coadaptation of species in various natural and geographical conditions.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М9	БП/ТК - 25	Bio 3209/ Bio 3209/ Bio 3209	Биогеоценология Биогеоценология Biogeocenology	3	3	1	емтихан	тест	4. Болашақ мұғалімдер биогеоценоздардың ұйымдастырылуы мен жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын зерттейді, себеп-салдарлық өзара әрекеттесудегі табиғаттың тірі және өлі компоненттері кешенінің мәнін дәлелдей алады, биогеосферадағы күрделі экологиялық жүйелердің жиынтығын негіздей алады, әртүрлі табиғи-географиялық жағдайларда түрлердің коадаптациясының формаларын ескере отырып, ынтымақтастық дағдыларын қолдана отырып, биогеоценоздың құрылымдық компоненттеріне зерттеу жүргізе алады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биогеоценоз процестерінің құрылымы мен әдістемесін түсіндіреді; • биогеоценоздарды ұйымдастырудың, жұмыс істеудің негізгі принциптерін сипаттайды; • әр түрлі типтегі биогеоценотикалық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ұйымдарын талдайды • биогеоценоздардың қоректік тізбектеріндегі энергия ағынының өндірістік процестері мен тиімділігін бағалайды; • биогеоценоз компоненттерінің биосфераның элементар орта құраушы құрылымдық-функционалдық блоктары ретіндегі рөлін талдайды; • табиғаттың әртүрлі жағдайларында, географиялық орналасуында және экологиялық факторлардың әсерінде коадаптациялардың түрлері мен нысандарын анықтау үшін фито - және зооценоз объектілерімен қауіпсіздікті ескере отырып зерттеулер жүргізуге үйретеді./ Будущие учителя изучат основные закономерности организации и функционирования биогеоценозов, смогут доказать сущность комплекса живых и неживых компонентов природы, находящихся в причинно-следственных взаимодействиях, обосновывать совокупность сложных экологических систем в биогеосфере, проводить исследования структурных компонентов биогеоценоза с учетом форм коадаптаций видов в разных природно-географических условиях, используя навыки коллаборации. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснить структуру и методологию процессов биогеоценоза; • охарактеризовать основные принципы организации, функционирования биогеоценозов; • анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценотических систем различного типа; • оценивать продукционные процессы и эффективность потока энергии в пищевых цепях биогеоценозов; • анализировать роль компонентов биогеоценозов как элементарных средообразующих структурно-функциональных блоков биосферы • обучить проведению исследований с учетом безопасности с объектами фито- и зооценоза для определения видов и форм коадаптаций в разных условиях природы, географического расположения и воздействия экологических факторов./ Pre-service teachers build their understanding of the basic laws of the organization and functioning of biogeocenoses. They are able to prove the essence of the complex of living, inanimate components of nature that are in causal interactions, and justify the totality of complex ecological systems in the biogeosphere. They also conduct studies of the structural components of biogeocenosis considering the forms of species coadaptation in different natural and geographical conditions using the skills of collaboration. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • understand the structure and methodology of biogeocenosis processes; • characterize the basic principles of the organization and functioning of biogeocenoses; • analyze the structural and functional organizations of biogeocenotic systems of various types; • evaluate production processes and efficiency of energy flow in food chains of biogeocenoses; • analyze the role of components of biogeocenoses as elementary environment-forming structural and functional blocks of the biosphere; • teach conducting safety-based research with phyto- and zoocenosis objects to determine the types and forms of coadaptations in different natural conditions, geographical location, and the impact of environmental factors. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1,3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1,3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1,3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6)	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M9	БП/ТК - 25	Bio 3209/ Bio 3209/ Bio 3209	Биогеоценология Биогеоценология Biogeocenology						● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10)/ Прикладная компетентность в науке (10)/ Applied competence in science (10) 6. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
		OZhAE 3211/ ERZhCh 3211/ EOP AAH 3211	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы Экология растений, животных и человека Ecology of plants, animals and humans						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Әлемнің флорасы мен фаунасы Флора и фауна мира/ Flora and fauna of the world 3. Курстың мақсаты тіршіліктің ұйымдасуының ерекше деңгейлері ретінде ағза және биологиялық әртүрлілік, биогеоценоз туралы негізгі ұғымдарды білу, жердің әртүрлі экологиялық жағдайларындағы ағзалардың құрылымы мен тіршілік әрекетінің ерекшеліктерін ескере отырып, ағзалар мен ортаның өзара байланысын бағалау. Экологиялық факторлардың әсерінен биологиялық объектілерді және өз ағзасының жай-күйін бақылауды үйрену. Антропогендік әрекеттің табиғи ортаға және басқа адамдардың денсаулығына әсерін бағалау/Цель курса – усвоить основные понятия об организмах и биологическом разнообразии, биогеоценозе как особых уровнях организации жизни, оценивать взаимоотношения организмов и окружающей среды с учетом особенностей строения и жизнедеятельности организмов в различных экологических условиях Земли. Научиться осуществлять мониторинг биологических объектов и состояния собственного организма под воздействием факторов окружающей среды. Оценивать влияние антропогенной деятельности на природную среду и здоровье других людей./ The aim of the course is to learn the basic concepts of organisms and biological diversity, biogeocenosis as special levels of organization of life, to assess the relationship between organisms and the environment, taking into account the peculiarities of the structure and vital activity of organisms in different ecological conditions of the Earth. To learn to monitor biological objects and the state of one's own organism under the influence of environmental factors. To assess the impact of anthropogenic activity on the natural environment and the health of other people. 4. Болашақ мұғалімдер табиғаттағы ағза және биологиялық әртүрлілік, биогеоценоз туралы негізгі ұғымдарды өмірді ұйымдастырудың ерекше деңгейлері ретінде біледі болашақ мұғалімдер жердің әртүрлі экологиялық жағдайларындағы ағзалардың құрылымы мен тіршілік әрекетінің ерекшеліктерін ескере отырып, ағзалар мен ортаның өзара байланысын бағалайды. Экологиялық факторлардың әсерінен биологиялық объектілерді және өз ағзасының жай-күйін жоспарлауға және бақылауға үйретеді. Антропогендік әрекеттің табиғи ортаға және басқа адамдардың денсаулығына әсерін бағалайды. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • экожүйедегі әртүрлі түрлердің өзара әрекеттесу түрін	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		OZhAE 3211/ ERZhCh 3211/ EOP AAH 3211	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы Экология растений, животных и человека Ecology of plants, animals and humans						және экологиялық факторлардың әсеріне және антропогендік әсерге сәйкес жасушалардың, тіндердің, мүшелердің, мүшелер жүйелерінің құрылымдық ерекшеліктерін анықтайды; • адам өмірі мен экономикасындағы экожүйе заттарының айналымындағы тірі ағзалар қызметінің маңыздылығын түсіндіреді; • биологиялық объектілер мен процестердің маңызды белгілерін бөліп көрсетеді және оларды салыстырады; • антропогендік және экологиялық факторлардың әсерінен тірі ағзалардың өзгергіштігін анықтайды; • ағзалардың тіршілік ету ортасына бейімделуін зерттеу бойынша зерттеулер жүргізуге үйретеді және олардың маңыздылығын түсіндіреді./ Будущие учителя узнают основополагающие понятия об организме и биологическом разнообразии в природе, биогеоценозе как особом уровне организации жизни Будущие учителя оценивают взаимоотношения организмов и среды, учитывая особенности строения и жизнедеятельности организмов в различных экологических условиях Земли. Обучаются планированию и проведению наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма в условиях воздействия экологических факторов. Оценивают последствия антропогенной деятельности по отношению к природной среде и здоровью других людей. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: · определять тип взаимодействия разных видов в экосистеме и особенности строения клеток, тканей, органов, систем органов в соответствии с воздействиями экологических факторов и антропогенного воздействия; · объяснить значение деятельности живых организмов в круговороте веществ экосистемы, в жизни и хозяйстве человека; · выделять существенные признаки биологических объектов и процессов и сравнивать их; · выявлять изменчивость живых организмов при антропогенном воздействии и воздействии экологических факторов; · обучить проведению исследований по изучению приспособлений организмов к среде обитания и объяснить их значение./ Pre-service teachers analyze the fundamental concepts of the organism and biological diversity in nature, as well as biogeocenosis as special levels of organization of life. Pre-service teachers evaluate the relationship of organisms and the environment considering the characteristics of the structure and vital activity of organisms in various environmental conditions of the Earth. They teach planning and monitoring of biological objects and the state of their own body under the influence of environmental factors. They also assess the consequences of anthropogenic activities in relation to the natural environment and the health of other people. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · determine the type of interaction of different species in the ecosystem and the features of the structure of cells, tissues, organs, organ systems in accordance with the effects of environmental factors and anthropogenic impact; · understand the importance of the activity of living organisms in the circulation of ecosystem substances in human life and economy; · identify essential features of biological objects and processes and compare them; · identify the variability of living organisms under anthropogenic influences and environmental factors; · teach safe research to study the adaptations of organisms to the environment and explain their meanings. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1,3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1,3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1,3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/Компетенции в проведении научных исследований (6)/Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10)/ Прикладная компетентность в науке (10)/ Applied competence in science (10) 6. -қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуын, толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағытталу/ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения устойчивого развития общества и природы, полноценной социальной и профессиональной деятельности/to focus on a healthy lifestyle to ensure the	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		OZhAE 3211/ ERZhCh 3211/ EOPAAH 3211	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы Экология растений, животных и человека Ecology of plants, animals and humans						sustainable development of society and nature, full-fledged social and professional activities. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. -тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Избасарова Ж.Ж. б.ғ.м.,аға оқытушы
M11	КП/ТК - 36	BEUZT 2311/ SPOBE 2311/ MATTOOBE 2311	Биологиялық экспериментті ұйымдастырудың заманауи тәсілдері Современные подходы к организации биологического эксперимента Modern approaches to the organization of a biological experiment	4	3	1	емтихан	жазбаша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Эксперименттік биология/Экспериментальная биология/Experimental Biology 3. Курстың мақсаты биология ғылымдары саласындағы эксперименттерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін, жүргізу кезеңдерін, эксперименттерді ұйымдастыру және жоспарлау аспектілерін, деректерді өңдеу әдістерін, эксперимент нәтижелерін ұсыну тәсілдерін оқып үйрену. Заманауи тәсілдерді қолдана отырып, биологиялық эксперименттер жүргізу дағдыларын қалыптастыру және өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде эксперименттерді қолдану/ Целью курса является изучение современных методов организации эксперимента в области биологических наук, этапов его проведения, особенностей организации и планирования эксперимента, методов обработки данных и способов представления результатов эксперимента. Развитие навыков проведения биологических экспериментов современными методами и использование эксперимента в профессиональной и научно-исследовательской деятельности./The aim of the course is to study modern methods of organizing experiments in the field of biological sciences, stages of conducting them, aspects of organizing and planning experiments, data processing methods, and methods of presenting experimental results. To develop skills in conducting biological experiments using modern methods and to use experiments in one's professional and research activities 4. Болашақ мұғалімдер биология ғылымдары саласындағы эксперименттерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін, жүргізу кезеңдерін, эксперименттерді ұйымдастыру және жоспарлау аспектілерін, деректерді өңдеу әдістерін, эксперимент нәтижелерін ұсыну тәсілдерін зерттейді. Эксперименттерді ұйымдастырудың молекулалық-генетикалық тәсілдеріне ерекше назар аударылады. Пән заманауи тәсілдерді қолдана отырып, биологиялық эксперименттер жүргізу дағдыларын қалыптастыруға және өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде эксперименттерді қолдануға бағытталған. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биологиялық эксперименттерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін меңгереді және оларды өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде қолданады; • ғылыми және зертханалық жабдықтармен жұмыс істеп, оны биологиялық эксперименттер жүргізу кезінде қолданады; • зерттеу гипотезасын анықтайды және тұжырымдайды, эксперимент жоспарын құрып, әдістерді таңдап және соның негізінде биология саласында теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізеді; • биологиялық объектілермен эксперименттік жұмысты ұйымдастырады және жүргізеді, осы жұмыстың нәтижелерін өңдеу және ұсыну қабілеттерін көрсетеді/Будущие учителя изучают	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M1 1	КП/Т К - 36	BEU ZT 2311/ SPOB E 2311/ MAT TOO BE 2311	Биологиялық экспериментті ұйымдастырудың заманауи тәсілдері Современные подходы к организации биологического эксперимента Modern approaches to the organization of a biological experiment						современные подходы к организации экспериментов в области биологических наук, этапы проведения, аспекты организации и планирования экспериментов, методы обработки данных, способы представления результатов эксперимента. Особый акцент делается на молекулярно-генетических подходах к организации экспериментов. Дисциплина направлена на формирование навыков проведения биологических экспериментов с использованием современных подходов и использования экспериментов в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, будут: • владеть современными подходами к организации биологических экспериментов и применять их в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; • работать с научным и лабораторным оборудованием, применять его при проведении биологических экспериментов; • определять и формулировать гипотезу исследования, составлять план эксперимента, подбирать методы, и на основании этого проводить теоретические и прикладные исследования в области биологии; • демонстрировать способности организации и проведения экспериментальной работы с биологическими объектами, обработки и представления результатов данной работы./ Pre-service teachers analyze modern approaches to the organization of experiments in the field of biological sciences, the stages of conducting and the aspects of organizing and planning of experiments, the methods of data processing, and the ways of presenting the results. Special emphasis is placed on molecular genetic approaches to the organization of experiments. The course is aimed at developing pre-service teachers' skills in conducting biological experiments by using modern approaches and experiments in their professional and research activities. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · apply modern approaches to the organization of biological experiments and apply them in their professional and research activities; · work with scientific and laboratory equipment, use them during biological experiments; · determine and formulate a research hypothesis, draw up an experiment plan, select methods, and on the basis of this conduct theoretical and applied research in the field of biology; · organize and conduct experimental work with biological objects, processing and presenting the results of this work 5.Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (4,6)/ Компетенции в проведении научных исследований (4,6)/. - Competence in conducting scientific research (4,6) -Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,12)/ Компетентность применения в науке (10,12) / Competence of application in science (10,12) 6. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies. - сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being. - стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ZhIB ZZA 2311/ IIMP BI231 1 AIM BR23 11	Жасанды интеллект және биологиялық зерттеулерді жүргізу әдістемесі/ Искусственный интеллект и методика проведения биологи-ческих исследований/ Artificial Intelligence and methodology of biological research						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Эксперименттік биология/Экспериментальная биология/Experimental Biology 3. Курстың мақсаты биология саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру әдістемесін, зерттеу кезеңдерін, биологиядағы зерттеу әдістерінің әртүрлілігін, зерттеу деректерін өңдеу әдістерін, зерттеу нәтижелерін ұсыну әдістерін үйрету және ғылыми жабдықтармен жұмыс істеу, теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру/Цель курса – обучение методике организации научных исследований в области биологии, этапам научных исследований, разновидностям методов исследований в биологии, методам обработки исследовательских данных, методам представления результатов исследований, а также формирование навыков работы с научным оборудованием и проведения теоретических и прикладных исследований./ The purpose of the course is to teach the methodology of organizing scientific research in the field of biology, research stages, the variety of research methods in biology, methods of processing research data, methods of presenting research results, and to develop skills in working with scientific equipment and conducting theoretical and applied research. 4. Жасанды интеллекттің (ЖИ) негізгі тұжырымдамалары мен әдістері. Интеллектуальды жүйелер. Нейрондық желілер. Биологияны оқыту мен биологиялық зерттеулерді жүргізуде ЖИ қолдану жолдары. Болашақ мұғалімдер биология саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру әдістемесін, зерттеу кезеңдерін, биологиядағы зерттеу әдістерінің әртүрлілігін, зерттеу деректерін өңдеу әдістерін, зерттеу нәтижелерін ұсыну әдістерін зерттейді. Ғылыми жабдықтармен жұмыс істеу, теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру./ Основные концепции и методы искусственного интеллекта (ИИ). Интеллектуальные системы. Нейронные сети. Способы использования ИИ в преподавании биологии и проведении биологических исследований. Будущие учителя изучают методику организации научных исследований в области биологии, этапы исследования, разнообразие методов исследования в биологии, методы обработки данных исследования, способы представления результатов исследования. Формирование навыков работы с научным оборудованием, проведение теоретических и прикладных исследований./ Basic concepts and methods of artificial intelligence (AI). Intelligent systems. Neural networks. Ways of using AI in teaching biology and conducting biological research. Pre-service teachers analyze the methodology of organizing scientific research in the field of biology, the stages of research, the variety of research methods in biology, the methods of processing data, and the ways of presenting the results. Developing skills in working with scientific equipment, conducting theoretical and applied research. 5● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (4,5,7)/ Компетенции в проведении научных исследований (4,5,7) / Competence in conducting scientific research (4,5,7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,11,12)/ Прикладная компетентность в науке (8,11,12)/ Applied competence in science (8,11,12) 6. - ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research. - зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting,	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ZhIB ZZA 2311/ IIMP BI231 1 AIM BR23 11	Жасанды интеллект және биологиялық зерттеулерді жүргізу әдістемесі/ Искусственный интеллект и методика проведения биологи-ческих исследований/ Artificial Intelligence and methodology of biological research						collecting and processing data from laboratory and field studies. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. - стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
		BBB ZZhK 2311/ IPDB O 2311/ RAP AIBE 2311	Биологиялық білім берудегі зерттеу және жобалау қызметі Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании Research and project activities in biological education						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Эксперименттік биология/Экспериментальная биология/Experimental Biology 3. Курстың мақсаты болашақ мұғалімдерге білім берудегі жобалық іс-әрекеттің әдіснамасын, қазіргі мектептегі жобалар әдісін, оқу дизайнының практикасын, оқушылардың жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру мен кезеңдерін, мұғалім мен оқушылардың бірлескен жұмысын оқып үйрету. Зерттеу және жобалау қызметі шеңберінде жұмыс дағдыларын қалыптастыру/ Цель курса – обучение будущих учителей методике проектной деятельности в образовании, методу проектов в современной школе, практике педагогического проектирования, организации и этапам проектной деятельности учащихся, совместной работе учителя и учащихся. Формирование навыков работы в рамках научно-исследовательской и проектной деятельности./ The purpose of the course is to teach future teachers the methodology of project activities in education, the method of projects in modern schools, the practice of educational design, the organization and stages of students' project activities, the joint work of the teacher and students. Formation of work skills within the framework of research and design activities 4.. Болашақ мұғалімдер білім берудегі жобалық іс-әрекеттің әдіснамасын, қазіргі мектептегі жобалар әдісін, оқу дизайнының практикасын, оқушылардың жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру мен кезеңдерін, мұғалім мен оқушылардың бірлескен жұмысын зерттейді. Пән зерттеу және жобалау қызметі шеңберінде жұмыс дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • ғылыми және жобалық зерттеулерді ұйымдастыруда мақсаттар қояды және міндеттерді анықтайды; • заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізеді; • шығармашылық ойлау және жаңа мәселелер мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарайды; • жобалық зерттеулер жүргізу бойынша білім алушылардың тәлімгерлігін жүзеге асырады және жұмыс істейді; • зерттеу және жобалау қызметінің нәтижелерін сауатты ұсынады./ Будущие учителя изучают методологию проектной деятельности в образовании, метод проектов в современной школе, практику учебного проектирования, организацию и этапы проектной деятельности школьников, совместную работу педагога и учащихся. Дисциплина направлена на формирование навыков работы в рамках исследовательской и проектной деятельности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: • ставить цели и	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BBB ZZhK 2311/ IPDB O 2311/ RAP AIBE 2311	Биологиялық білім берудегі зерттеу және жобалау қызметі Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании Research and project activities in biological education						определять задачи при организации научных и проектных исследований; • проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; • креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций; • осуществлять наставничество над обучающимися по проведению проектных исследований; • грамотно представлять результаты исследовательской и проектной деятельности./ Pre-service teachers analyze the methodology of project activity in education, the method of projects in a modern school, the practice of educational design, the organization and stages of project activity of students, as well as the collaboration between a teacher and students. The discipline is aimed at developing pre-service teachers' skills within the framework of research and project activities. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · set goals and define tasks in the organization of scientific and project research; · carry out information-analytical and information-bibliographic work with the involvement of modern information technologies; · creatively find solutions for new problems and situations; · mentor students during research project; · competently present the results of research and project activities. 5. ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (4,7)/ Компетенции в проведении научных исследований (4,7)/ Competence in conducting scientific research (4,7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,11,12)/ Прикладная компетентность в науке (8,11,12)/ Applied competence in science (8,11,12) ● Педагогика және дидактика саласындағы ая (2)/ Сфера в области педагогики и дидактики (2)/The field of pedagogy and didactics (2) ● Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы (3,4)/ Область компетенции для взаимодействия (3,4)/ The area of competence for interaction (3,4) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9)/ Область компетенций для профессионального развития (8,9)/ Area of competence for professional development (8,9) 6. -. ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
M8	БП/ТК -23	TKOZ 3213/ZNI 3213/POIAV 3213	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары Закономерности наследственности и изменчивости Patterns of inheritance and variability	5	3	2	емтихан	тест	1. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии /Fundamentals of Cytology and Histology 2. Молекулалық биология/Молекулярная биология/Molecular biology 3. Курстың мақсаты тұқым қуалаушылық заңдылықтары, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясы, ядролық емес тұқым қуалаушылық, табиғи және индукцияланған мутация процесі, генетикалық инженерия негіздері, даму генетикасы, популяция және эволюциялық генетика, селекцияның генетикалық негіздері, адам генетикасының ерекшеліктері туралы білімді игеру. Генотиптің әсері мен қоршаған орта факторларының ағзаның дамуына байланысты анықтау./ Цель курса – получение знаний о законах	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М8	БП/ТК -23	ТКОZ 3213/ ZNI 3213/ POIAV 3213	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары Закономерности наследственности и изменчивости Patterns of inheritance and variability	5	3	2	емтихан	тест	наследственности, хромосомной теории наследственности, неядерной наследственности, процессе естественных и индуцированных мутаций, основах генной инженерии, генетике развития, популяционной и эволюционной генетике, генетических основах селекции, особенностях генетики человека. Определение влияния генотипа и факторов среды на развитие организма./ The course aims to acquire knowledge about the laws of heredity, the chromosomal theory of heredity, non-nuclear heredity, the process of natural and induced mutations, the basics of genetic engineering, developmental genetics, population and evolutionary genetics, the genetic foundations of selection, the features of human genetics. To determine the influence of genotype and environmental factors on the development of the organism. 4. Болашақ мұғалімдер тұқым қуалаушылық заңдылықтары, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясы, ядролық емес тұқым қуалаушылық, табиғи және индукцияланған мутация процесі, генетикалық инженерия негіздері, даму генетикасы, популяция және эволюциялық генетика, селекцияның генетикалық негіздері, адам генетикасының ерекшеліктері туралы білімді игереді. Болашақ мұғалімдер генотиптің әсері мен қоршаған орта факторларының ағзаның дамуына байланысын анықтайды. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар популяциядағы тұқым қуалаушылықты, популяцияның генетикалық құрылымына әртүрлі факторлардың әсерін қарастырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • түрішілік және қашықтан будандастыру кезіндегі тұқым қуалаушылық заңдылықтарын ажыратады; • белгілердің тұқым қуалауының генетикалық мәселелерін шешу және алынған нәтижелерді түсіндіреді; • өзгергіштіктегі қоршаған орта мен тұқым қуалайтын факторлардың рөлін түсіндіреді; • кресттерді модельдеу үшін заманауи зерттеу әдістерін және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданады; • селекциялық белгілердің тұқым қуалаушылық түрлерін, мутагендік факторлардың әсерінен пайда болатын генетикалық вариация түрлерін талдайды; • планетадағы тіршілік эволюциясындағы тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің рөлін, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясының негізгі ережелерін және адам ауруларының тұқым қуалау механизмін түсіндіреді; • белгілердің тұқым қуалауының генетикалық мәселелерін шешеді және алынған нәтижелерді түсіндіреді/ Будущие учителя обладают знаниями о закономерностях наследования признаков, хромосомной теории наследственности, неядерном наследовании, естественном и индуцированном мутационном процессе, основах генетической инженерии, генетике развития, популяционной и эволюционной генетике, генетических основах селекции, особенностях генетики человека. Будущие учителя определяют взаимосвязь влияния генотипа и факторов среды на развитие организма. Будущие учителя также рассматривают наследование в популяции, влияние различных факторов на генетическую структуру популяции. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • различать закономерности наследования при внутривидовой и отдаленной гибридизации; • решать генетические задачи по наследованию признаков и интерпретировать полученные результаты; • объяснять роль средовых и наследственных факторов в изменчивости; • использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий для моделирования скрещиваний; • анализировать типы наследования селекционных признаков, типы генетической изменчивости, возникающие под влиянием мутагенных факторов; • объяснять роль наследственности и изменчивости в эволюции жизни на планете, основные положения хромосомной теории наследственности и механизм наследования заболеваний человека; • решать генетические задачи по наследованию признаков и интерпретировать полученные результаты/Pre-service teachers investigate the patterns of inheritance of traits, chromosomal theory of heredity, non-nuclear inheritance, natural and induced mutation process, fundamentals of genetic engineering, developmental genetics, population and evolutionary genetics, genetic foundations of breeding, and features of human genetics. Pre-service teachers determine the	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М8	БП/ТК -23	ТКОZ 3213/ ZNI 3213/ POIAV 3213	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары Закономерности наследственности и изменчивости Patterns of inheritance and variability						relationship between the influence of genotype and environmental factors on the development of organisms. Pre-service teachers also consider heritability in the population, and the influence of various factors on the genetic structure of the population. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • distinguish inheritance patterns in intraspecific and distant hybridization; • solve genetic problems of inheritance of traits and interpret the results obtained; • explain the role of environmental and hereditary factors in variability; • use modern research methods and information and communication technologies to model crosses; • analyze the types of inheritance of breeding traits, types of genetic variability arising under the influence of mutagenic factors; • explain the role of heredity and variability in the evolution of life on the planet, the main provisions of the chromosomal theory of heredity and the mechanism of inheritance of human diseases; • solve genetic problems of inheritance of traits and interpret the results obtained. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./Компетентность концептуально-теоретических знаний (3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6)/Компетенции в проведении научных исследований (5,6)/ Competence in conducting scientific research (5,6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,11)/ Прикладная компетентность в науке (10,11)/ Applied competence in science (10.11) 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution -тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығынкөрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

		GSN 3214/ ZNI 3213/ GAT BOB 3214	Генетика және селекция негіздері Генетика и основы селекции Genetics and the basis of breeding						1. Цитология және гистология негіздері/ Основы цитологии и гистологии /Fundamentals of Cytology and Histology 2. Молекулалық биология/Молекулярная биология/Molecular biology 3. Курстың мақсаты тірі материяны ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі тұқым қуалаушылықтың цитологиялық негіздерін, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын және белгілердің өзгергіштігін зерделеу, селекциялық белгілердің тұқым қуалаушылық түрлерін, фенотиптің қалыптасуындағы тұқым қуалаушылық пен қоршаған ортаның рөлін талдау. 4. Курс медицинада, ауыл шаруашылығында, микробиология өнеркәсібінде, сондай-ақ гендік инженерияда маңызды рөл атқаратын идеялар мен әдістерді қамтиды. Болашақ мұғалімдер тірі материяны ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі тұқым қуалаушылықтың цитологиялық негіздерін, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын және белгілердің өзгергіштігін зерттейді, селекциялық белгілердің тұқым қуалаушылық түрлерін, фенотиптің қалыптасуындағы тұқым қуалаушылық пен қоршаған ортаның рөлін талдайды. Болашақ мұғалімдер модификация және мутациялық өзгергіштік, полиплоидия және алыс будандастыру мәселелерін қарастырады, сонымен қатар генетикалық ақпараттың берілу және жүзеге асырылу заңдылықтарын талдайды, селекция негіздерін, гендік инженерия, молекулалық-генетикалық талдау әдістерін оқиды. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • белгілердің тұқым қуалау түрлерін ажыратады және талдайды; • зерттеудің мәнін, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал ететін генетикалық терминдер мен конвенцияларды орынды және дұрыс пайдаланады; • тұқым қуалаудың барлық түрлеріне генетикалық есептерді шешу үшін гибридологиялық, цитологиялық және популяциялық талдау әдістерін тәжірибеде қолданады; • генетикалық эксперименттерді жобалайды және жүргізеді; • сандық белгілерді өлшеу нәтижелерін өңдейді және талдайды; • планетадағы тіршілік эволюциясындағы тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің рөлін, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясының негізгі ережелерін және адам ауруларының тұқым қуалау механизмін түсіндіреді; • өзгергіштік түріне факторлардың әсерін анықтау, мутациялардың тірі организмдердің тіршілік әрекеті мен планетадағы тіршілік эволюциясы үшін себептері мен салдарын талқылайды; • өсімдіктер мен жануарлардағы генетикалық процестер туралы түсініктерді біріктіреді; • гендер арасындағы кроссинг-овер пайызын анықтау үшін есептеулер жүргізеді және гендер үшін генетикалық карталарды құрады; • популяциялардың генотиптік құрылымын және популяциялардағы фенотиптік жиіліктер бойынша аллельдер мен генотиптердің жиілігін анықтайды; • тұқым қуалаушылық түрлерін (ядролық – хромосомалық және ядродан тыс – цитоплазмалық) және оларды анықтайтын себептерді сипаттайды; • ағзаларды өсіру мәселелерін түсіну және шешу үшін генетика туралы білім мен әдістерді қолданады./ Курс включает в себя идеи и методы, играющие важную роль в медицине, сельском хозяйстве, микробиологической промышленности, а также в генной инженерии. Будущие учителя изучают цитологические основы наследственности, закономерности наследственности и изменчивости признаков на всех уровнях организации живой материи, анализируют типы наследования селекционных признаков, роль наследственности и окружающей среды в формировании фенотипа. Будущие учителя рассматривают вопросы модификационной и мутационной изменчивости, полиплоидии и отдаленной гибридизации, также анализируют закономерности передачи и реализации генетической информации, изучают основы селекции, генной инженерии, методов молекулярно-генетического анализа. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • различать и анализировать типы наследования признаков; • использовать генетические термины и условные обозначения уместно и правильно, что способствует пониманию сути, процесса и результатов исследования; • применять на практике методы гибридологического, цитологического и популяционного анализа для решения генетических задач на все типы наследования; • проектировать и проводить генетические эксперименты; • обрабатывать и анализировать	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		GSN 3214/ ZNI 3213/ GAT BOB 3214	Генетика және селекция негіздері Генетика и основы селекции Genetics and the basis of breeding						результаты измерения количественных признаков; • объяснять роль наследственности и изменчивости в эволюции жизни на планете, основные положения хромосомной теории наследственности и механизм наследования заболеваний человека; • определять влияние факторов на вид изменчивости, обсуждать причины и последствия мутаций для жизнедеятельности живых организмов и эволюции жизни на планете; • объединять понятия генетических процессов у растений и животных; • проводить расчеты по определению процента кроссинговера между генами и конструировать генетические карты для генов; • определять генотипическую структуру популяций и частоту аллелей и генотипов по фенотипическим частотам в популяциях; • описывать виды наследственности (ядерная – хромосомная и внеядерная – цитоплазматическая) и причины, их обусловливающие; • применять знания и методы генетики для понимания и решения проблем селекции организмов/Genetics includes ideas and methods that play an important role in medicine, agriculture, microbiological industry, as well as in genetic engineering. Pre-service teachers investigate the cytological foundations of heredity, the laws of heredity, and variability of traits at all levels of the organization of living matter. They also analyze the types of inheritance of breeding traits, the role of heredity, and the environment in the formation of the phenotype. Pre-service teachers consider the issues of modification and mutational variability, polyploidy, and distant hybridization. Pre-service teachers also analyze the patterns of transmission and realization of genetic information. Pre-service teachers examine the basics of breeding, genetic engineering, and methods of molecular genetic analysis. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • analyze the types of inheritance of traits; • use genetic terms and conventions appropriately, contributing to an understanding of the nature, process, and results of the study; • apply in practice methods of hybridological, cytological and population analysis to solve genetic problems for all types of inheritance; • design and conduct genetic experiments; • process and analyze the measurement results of quantitative features; • distinguish the role of heredity and variability in the evolution of life on the planet, the main provisions of the chromosomal theory of heredity and the mechanism of inheritance of human diseases; • distinguish the causes and consequences of mutations for the vital activity of living organisms and the evolution of life on the planet; • combine the concepts of genetic processes in plants and animals; • perform calculations to determine the percentage of crossing between genes and design genetic maps for genes; • determine the genotypic structure of populations and the frequency of alleles and genotypes by phenotypic frequencies in populations; • distinguish the types of heredity (nuclear – chromosomal and extra–nuclear - cytoplasmic) and their causes; • determine the influence of factors on the type of variability; • make schemes of crosses according to the form accepted in genetics; • draw conclusions about the importance of induced mutations in the selection of microorganisms, plants and animals; • apply the knowledge and methods of genetics to solve the problems of breeding organisms; • model and design an intraspecific crossing experiment. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6)/ Competence in conducting scientific research (5,6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,11)/ Прикладная компетентность в науке (10,11) Applied competence in science (10.11) 6. - табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		GSN 3214/ ZNI 3213/ GAT BOB 3214	Генетика және селекция негіздері Генетика и основы селекции Genetics and the basis of breeding						представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution. - тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
М9	БП/ТК - 26	КВ 3233/ ВК 3233/ ВОК 3233	Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	4	3	2	емтихан	тест	1. Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі; Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1,2/ Разнообразие растительных организмов; Строение и функции животных 1,2/ Diversity of plant organisms; Structure and functions of animals 1,2 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты тірі ағзалардың және олардың қауымдастықтарының Қазақстан аумағында географиялық таралуы мен орналасуы туралы түсініктерін дамыту, жекелеген аймақтардағы өсімдіктер және жануарлар әлемінің құрылымы мен динамикасының маңызды заңдылықтарын игеру. Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген топтары мен түрлерін оқып үйрену, ҚР ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының орналасуын ажырату және ландшафттық, биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы мемлекет пен қоғамның рөлін бағалау./ Цель курса – сформировать у студентов представление о географическом распространении и размещении живых организмов и их сообществ на территории Казахстана, усвоить важные закономерности структуры и динамики флоры и фауны отдельных регионов. Изучить отдельные группы и виды полезных растений и животных Казахстана, выделить размещение особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, оценить роль государства и общества в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия./ The purpose of the course is to develop an understanding of the geographical distribution and location of living organisms and their communities in Kazakhstan, to master the important laws of the structure and dynamics of the flora and fauna of individual regions. To study individual groups and species of useful plants and animals in Kazakhstan, to distinguish the location of specially protected natural areas of the Republic of Kazakhstan and to assess the role of the state and society in preserving landscape and biological diversity. 4. Білім алушы тірі ағзалардың және олардың қауымдастықтарының Қазақстан аумағында географиялық таралуы мен орналасуы туралы өз түсінігін дамытады. Болашақ мұғалімдер жекелеген аймақтардағы өсімдіктер және жануарлар әлемінің құрылымы мен динамикасының маңызды заңдылықтарын игереді. Білім алушы Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген топтары мен түрлерін зерттеу және шаруашылық игеру тарихының негізгі кезеңдерін салыстырады. Олар ҚР ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының орналасуын ажыратады және ландшафттық, биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы мемлекет пен қоғамның рөлін бағалайды. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биологиялық ресурстардың негізгі түрлерінің жағдайын жүйелейді;	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М9	БП/ТК - 26	КВ 3233/ ВК 3233/ ВОК 3233	Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	4	3	2	емтихан	тест	• Қазақстан Республикасының аумағындағы биологиялық ресурстарды сипаттайды; • жойылып кету қаупі төнген биоресурстар түрлерінің санаттары мен өлшемдерін түсіндіреді; • Қазақстанның биоресурстарының өнімділігін арттырудағы қоршаған ортаның маңызын бағалайды; • Қазақстанның биологиялық алуантүрлілігін сақтау проблемасына заманауи тұжырымдамалық тәсілдерді ұсынады; • биоресурстардың өнімділігін арттырудың негізгі жолдарын атайды; • ҚР ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының биоалуантүрліліктің өнімділігін сақтау мен арттырудағы рөлін бағалауға үйретеді./ Обучающийся разовьет свое понимание о географическом распространении и размещении живых организмов и их сообществ на территории Казахстана. Будущие учителя усвоят важнейшие закономерности структуры и динамики растительного и животного мира в отдельных регионах. Обучающиеся сравнивают основные этапы истории изучения и хозяйственного освоения отдельных групп и видов полезных растений и животных в Казахстане; различают размещения особо охраняемых природных территорий РК и оценивают роль государства и общества в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, смогут: • систематизировать положение основных видов биологических ресурсов; • охарактеризовать биологические ресурсы на территории Республики Казахстан; • объяснить категории и критерии видов биоресурсов, находящихся под угрозой исчезновения; • оценивать значение окружающей среды в повышении продуктивности биоресурсов Казахстана; • представлять современные концептуальные подходы к проблеме сохранения биологического разнообразия Казахстана; • называть основные пути повышения продуктивности биоресурсов; • обучить оцениванию роли особо охраняемых природных территорий РК в сохранении и повышении продуктивности биоразнообразия./ Pre-service teachers understand the geographical distribution and placement of living organisms and their communities on the territory of Kazakhstan. They determine the most important patterns of the structure and dynamics of the flora and fauna in certain regions. They also compare the main stages of the history and economic development of certain groups and species of useful plants and animals in the Republic of Kazakhstan. Pre-service teachers distinguish the locations of specially protected natural areas of Kazakhstan and assess the role of the state and society in the conservation of landscape and biological diversity. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • systematize the position of the main types of biological resources; • list biological resources on the territory of the Republic of Kazakhstan; • specify categories and criteria of endangered species of biological resources; • determine the importance of the environment in increasing the productivity of Kazakhstan's bioresources; • present modern conceptual approaches to the problem of conservation of biological diversity of Kazakhstan; • name the main ways to increase the productivity of biological resources; • teach the assessment of the role of specially protected natural territories of the Republic of Kazakhstan in preserving and increasing the productivity of biodiversity. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6)/ Competence in conducting scientific research (5,6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,11)/ Прикладная компетентность в науке (10,11)/ Applied competence in science (10.11) 6. -күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M9	БП/ТК - 26	KB 3233/ BK 3233/ BOK 3233	Қазақстан биоресурстары / Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan						деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world. -тірі табиғаттың деңгейлік ұйымдасуын, адамның биологиялық табиғаты мен әлеуметтік мәнін талдау, ғылыми дүниетанымын, экологиялық және генетикалық сауаттылығын көрсету/анализировать уровневую организацию живой природы, биологическую природу и социальную сущность человека, демонстрировать научное миропонимание, экологическую и генетическую грамотность/to analyze the level organization of wildlife, the biological nature and social essence of a person, to demonstrate a scientific worldview, environmental and genetic literacy.	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы
		AFF 3234/ FFM 3234/ FAFO TW 3234	Әлемнің флорасы мен фаунасы Флора и фауна мира Flora and fauna of the world						1. Өсімдік ағзаларының әртүрлілігі; Жануарлардың құрылымы мен қызметі 1,2/ Разнообразие растительных организмов; Строение и функции животных 1,2/ Diversity of plant organisms; Structure and functions of animals 1,2 2.-Қазақстан биоресурстары; Әлемнің флорасы мен фаунасы / Биоресурсы Казахстана; Флора и фауна мира / Bioresources of Kazakhstan; Flora and fauna of the world 3. Курстың мақсаты фауналық және флористикалық аудандастыруға сәйкес жердің әртүрлі аймақтарындағы өсімдіктер мен жануарлар әлемінің биологиялық әртүрлілігі туралы білімді игеру, фауналық және флористикалық аймақтарды ажырату және бағалау. Өсімдіктер мен жануарлардың табиғи ортасын сақтау шараларын негіздеу және оларды адамнан шамадан тыс әрекетінен қорғау шараларын ұсыну/Цель курса – сформировать знания о биологическом разнообразии растений и животных различных регионов Земли, выделить и оценить фаунистические и флористические зоны в соответствии с фаунистическим и флористическим районированием. Обосновать меры по сохранению естественной среды обитания растений и животных и предложить меры по их защите от чрезмерной деятельности человека./The aim of the course is to acquire knowledge about the biological diversity of plants and animals in different regions of the Earth, to distinguish and evaluate faunal and floristic zones in accordance with faunal and floristic zoning. To justify measures to preserve the natural environment of plants and animals and to propose measures to protect them from excessive human activity. 4. Болашақ мұғалімдер фауналық және флористикалық аудандастыруға сәйкес жердің әртүрлі мекендейтін жерлеріндегі өсімдіктер мен жануарлар әлемінің биологиялық әртүрлілігі туралы білімді игереді. Болашақ мұғалімдер фауналық және флористикалық аймақтарды ажыратады және бағалайды. Білім алушы өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің түрлері мен кіші түрлерінің ерекшелену процестерін және жай-күйін жаһандық деңгейде сәйкестендіру бойынша өзінің түсінігін дамытады. Студент өсімдіктер мен жануарлардың табиғи ортасын сақтау шараларын негіздейді және оларды адамнан шамадан тыс қанаудан қорғау шараларын ұсынады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • негізгі фауналық кешендерді сипаттайды: тундра, тайга, орман, дала, шөлейт, шөл, пантропикалық, палеотропикалық және фауналық аудандастырады; • фауналардың	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		AFF 3234/ FFM 3234/ FAFO TW 3234	Әлемнің флорасы мен фаунасы Флора и фауна мира Flora and fauna of the world						түрлерін бөледі: материктік, аралдық, теңіз; • зоогеографиялық аймақтар мен патшалықтар, флористикалық кешендерді бөліп көрсетеді; • жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің түрлерін сипаттайды және жойылып бара жатқан флора мен фаунаның ауқымы мен маңыздылығына назар аударады; • бар түрлерді, соның ішінде жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер мен жануарлар түрлерін және эндемиктерді қорғауға бағытталған іс-шараларды жоспарлауға және ұйымдастыруға үйретеді./ Будущие учителя усвоят знания биологического разнообразия растительного и животного мира в разных местах обитания Земли, согласно фаунистического и флористического районирования. Будущие учителя различают и оценивают фаунистические и флористические царства. Обучающийся разовьет свое понимание по идентифицированию процессов видообразования и состояния видов и подвидов растительного и животного мира на глобальном уровне. Студент обосновывает меры по сохранению естественной среды обитания растений и животных и предлагает мероприятия по их защите от чрезмерной эксплуатации со стороны человека. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описать основные фаунистические комплексы: тундровый, таежный, лесной, степной, полупустынный, пустынный, пантропический, палеотропический и фаунистическое районирование; ; • разделять типы фаун: материковые, островные, морские; • выделять зоогеографические области и царства и флористические комплексы; • охарактеризовать виды растительного и животного мира, находящиеся под угрозой исчезновения и акцентировать внимание на масштабы и важность исчезающей флоры и фауны; • обучить планированию и организации мероприятий, направленных на защиту существующих видов, в том числе видов растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения и эндемиков./ Pre-service teachers have knowledge of the biological diversity of flora and fauna in different habitats of the Earth, according to faunal and floral zoning. Pre-service teachers distinguish and evaluate faunal and floral kingdoms. Identify the processes of speciation and the state of species and subspecies of flora and fauna at the global level. Substantiate measures to preserve the natural habitat of plants and animals and propose measures to protect them from overexploitation by humans. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe the main faunal complexes: tundra, taiga, forest, steppe, semi-desert, desert, pantropical, paleotropical, and faunal zoning; • separate types of fauna: mainland, island, marine; • identify zoogeographic regions and kingdoms and floristic complexes; • characterize the endangered species of flora and fauna and to focus on the scale and importance of endangered flora and fauna. • train in planning and organizing activities aimed at protecting existing species, including endangered and endemic plant and animal species. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6)/Competence in conducting scientific research (5,6)● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,11)/ Прикладная компетентность в науке (10,11)/ Applied competence in science (10.11) 6. -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		AFF 3234/ FFM 3234/ FAFO TW 3234	Әлемнің флорасы мен фаунасы Флора и фауна мира Flora and fauna of the world						-биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution.	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы
M10	КП/ТК - 30	Bio 3305/ Bio 3305/ Bio 3305	Биометрия Биометрия Biometrics	5	3	2	емтихан	жазбаша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты математика және жаратылыстану ғылымдары саласында негізгі білімді игеру, математикалық талдау және модельдеу, биология саласындағы теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану. Биометрия саласындағы практикалық білім мен дағдылардың негіздерін және оның басқа ғылымдармен байланысын игеру. 4. Болашақ мұғалімдер математика және жаратылыстану ғылымдары саласында негізгі білімге ие болады, математикалық талдау және модельдеу, биология саласындағы теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолданады. Пәнді оқу барысында студенттер биометрия саласындағы практикалық білім мен дағдылардың негіздерін және оның басқа ғылымдармен байланысын игереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • кәсіби қызметте математикалық статистика білімін, принципін және әртүрлі талдау әдістерін қолданады; • статистикалық өңдеу әдістерін тәжірибеде қолданады; • зерттелетін объектілер заңдылықтарының өзгеру тенденцияларын анықтайды; • эксперименттік деректерді дұрыс статистикалық өңдеуді жүргізеді; • тәжірибелік және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастырады; • табиғи және зертханалық жағдайда биологиялық объектілермен жұмыс істейді; • тәжірибелердің, бақылаулардың, эксперименттердің нәтижелерін талдайды; • есептер, шолулар, аналитикалық карталар және түсіндірме жазбалар жасайды, • алынған ақпаратты баяндау және сыни талдау, далалық және зертханалық биологиялық зерттеулердің нәтижелерін ұсынады./ Будущие учителя обладают базовыми знаниями в области математики и естественных наук, применяют методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области биологии. В ходе изучения дисциплины студентами приобретаются основы практических знаний и умений в области биометрии и ее взаимосвязи с другими науками. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать знания математической статистики, принципы и различные методы анализа в профессиональной деятельности; • применять методы статистической обработки на практике; • выявлять тенденции изменения закономерностей изучаемых объектов; • производить корректную статистическую обработку экспериментальных данных; • организовывать опытную и экспериментальную работу; • работать с биологическими объектами в естественных и лабораторных условиях; • анализировать результаты опытов, наблюдений, экспериментов; • составлять отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки; • излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований./ Pre-service teachers have basic knowledge in the field of mathematics and natural sciences and apply methods of mathematical analysis and modeling, as well as theoretical and experimental research in the field of biology. During the course, pre-service teachers acquire the basics of practical knowledge and skills in the field of biometrics understanding its relationship with other sciences. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · use the knowledge of mathematical statistics, the principle and various methods of analysis in professional activity; · apply statistical processing methods in practice; · identify trends in the patterns of the studied objects; · perform correct statistical processing of experimental data; · organize experimental work and analyze the	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 30	Bio 3305/ Bio 3305/ Bio 3305	Биометрия Биометрия Biometrics	5	3	2	емтихан	жазба ша	observations and the results of the experiments; · work with biological objects in natural and laboratory conditions; · make reports, reviews, analytical maps and explanatory notes; · present and critically analyze the information received to present the results of field and laboratory biological studies. 5. .● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (3)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6)/ Competence in conducting scientific research (5,6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,11)/ Прикладная компетентность в науке (10,11)/ ● Applied competence in science (10.11) 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education.	Айдаров О.Т. г.ғ.к., аға оқытушы
		ЕВ 3305/ ЕВ 3305/ ЕВ 3305	Эксперименттік биология Экспериментальная биология Experimental Biology						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты ғылыми іс-әрекетті ұйымдастырудың қағидалары мен құрылымын оқып білу, эксперименттік биология негіздерін, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттерін қою әдістерін меңгеру. Эксперименттік зерттеулер жүргізу, нәтижелерді өңдеу және талдау дағдыларын дамыту./ Целью курса является изучение принципов и структуры организации научной деятельности, овладение основами экспериментальной биологии, методами постановки целей и задач научного исследования, формирование навыков проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов./ The aim of the course is to study the principles and structure of organizing scientific activity, master the basics of experimental biology, methods of setting the goals and objectives of scientific research. Develop skills in conducting experimental research, processing and analyzing results. 4. Болашақ мұғалімдер ғылыми іс-әрекетті ұйымдастырудың қағидалары мен құрылымын, эксперименттік биология негіздерін, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттерін қою әдістерін меңгереді. Пән эксперименттік зерттеулер жүргізу, нәтижелерді өңдеу және талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • зерттеу нәтижелерін педагогикалық және кәсіби қызметте қолданады; • контексттердегі	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕВ 3305/ ЕВ 3305/ ЕВ 3305	Эксперименттік биология Экспериментальная биология Experimental Biology						және оқу саласына қатысты кеңірек (немесе пәнаралық) салалардағы жаңа немесе бейтаныс жағдайлардағы мәселелерді түсінеді және шешеді; • зерттеу деректерін жинайды, өңдейді және түсіндіреді; • ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ғылыми өнімнің әртүрлі нысандарында (рецензия, тезис, баяндама, ғылыми мақала) ресімдейді; • ғылыми зерттеулерді жүргізу үшін сандық және сапалық әдістерді қолданады; • теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижесінде алынған дәлелдемелерді пайдалана отырып, пікірталас ұйымдастырады./ Будущие учителя изучают принципы и структуру организации научной деятельности, основы экспериментальной биологии, приёмы постановки целей и задач научных исследований. Дисциплина направлена на формирование навыков проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: ● применять результаты исследования в педагогической и профессиональной деятельности; ● понимать и решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью; ● осуществлять сбор, обработку и интерпертацию данных исследования; ● оформлять результаты научно-исследовательской работы в различные формы научной продукции (рецензия, тезис, доклад, научная статья); ● использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований; ●организовать дискуссию, используя доказательную базу, полученную в результате теоретических и экспериментальных исследований./ Pre-service teachers learn the principles and structure of the organization of scientific activity, the Fundamentals of Experimental Biology, the methodology of scientific cognition, techniques of setting goals and research tasks. The course develops pre-service teachers' skills in experimental research, processing and analysis of the results. Pre-service teachers demonstrating competence can: • apply research results in pedagogical and professional activities; • understand and solve problems in new or unfamiliar situations in contexts and within broader (or interdisciplinary) areas related to the field of study; • adapt modern science achievements to educational process; • collect, process, and interpret research data; • formalize results of research work into various forms of scientific production; • use quantity and quality methods for scientific research • arrange discussion with evidence from theoretical and experimental research. 5. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (7)/ Компетенции в проведении научных исследований (7)/ Competence in conducting scientific research (7)/ Ғылымда қолдану құзыреттілігі (11)/ Прикладная компетентность в науке (11)/ Applied competence in science (11) 6.-тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages using analytical and critical thinking to develop language competencies -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕВ 3305/ ЕВ 3305/ ЕВ 3305	Эксперименттік биология Экспериментальная биология Experimental Biology						педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
М10	КП/ТК - 29	ВВ 4302/ ВВ 4302/ ВАВ 4302	Биофизика және биоинформатика Биофизика и биоинформатика Biophysics and bioinformatics	6	4	1	емтихан	тест	1. Биология, физика, информатика (мектеп курсы)/ Биология, физика, информатика (школьный курс)/ Biology, physics, computer science (school course) 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты молекулалық биология мен геномика, сондай-ақ статистика мен математика негіздері бойынша негізгі білімді қолдана отырып, физика, информатикамен интеграцияда биология бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолдану. Табиғи құбылыстардың тірі ағзаларға әсерін зерделеу, биологиялық құбылыстардың мәнін ашу үшін құрылымдық биоинформатика қағидаттарын, мәліметтер базасын іздеу алгоритмін, гендерді картаға түсіру негіздерін талдау/Цель курса – применение теоретических знаний и практических навыков по биологии в интеграции с физикой и информатикой, с использованием базовых знаний молекулярной биологии и геномики, а также основ статистики и математики. Изучение влияния природных явлений на живые организмы, анализ принципов структурной биоинформатики, алгоритмов поиска в базах данных, основ генного картирования для раскрытия сущности биологических явлений./The aim of the course is to apply theoretical knowledge and practical skills in biology in integration with physics and computer science, using basic knowledge of molecular biology and genomics, as well as the basics of statistics and mathematics. To study the impact of natural phenomena on living organisms, to analyze the principles of structural bioinformatics, database search algorithms, and the basics of gene mapping in order to reveal the essence of biological phenomena. 4. Курс молекулалық биология мен геномика, сондай-ақ статистика мен математика негіздері бойынша негізгі білімді қолдана отырып, физика, информатикамен интеграцияда биология бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолдануға бағытталған. Дәріс, практикалық және зертханалық сабақтар барысында болашақ мұғалімдер табиғи құбылыстардың (фотобиологиялық, электрлік, дыбыстық және т.б.) тірі ағзаларға әсерін, биологиялық құбылыстардың мәнін ашу үшін құрылымдық биоинформатика қағидаттарын, мәліметтер базасын іздеу алгоритмін (BLAST), гендерді картаға түсіру негіздерін талдайды. Осы курсты зерделеу кезінде шығармашылық міндеттерді шешу үшін пәнаралық құзыреттіліктерді (BTEAM) қалыптастыру жүзеге асырылады, биомедицина, биомеханика және т. б. мәселелерін шешуде биологиялық физика бойынша практикалық дағдылар дамиды. Курс биологиялық мәліметтер базасымен (ДНҚ, РНҚ, белоктар) жұмыс істеудің, биологиялық процестерді модельдеудің практикалық дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Студент жақсы ғылыми есеп жаза алады және зерттеу мәселелерін шешу үшін биофизикалық және биоақпараттық әдістермен өз бетінше және топта жұмыс істей алады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • робототехника мен медицинада биомеханикалық процестердің қолданылуын сипаттайды; • электрокардиограмманы, бұлшықет тінінің жұмысын (электрофизиология) қолдана отырып, жүрек автоматикасын зерттеудің физикалық негіздерін талдайды; • биологиялық жүйелердің термодинамикалық ерекшелігін және тірі ағзалардағы электрлік процестерді, биологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен эволюциясы мәселелерін бағалайды; • электромагниттік және дыбыстық толқындардың тірі ағзаларға әсерін зерттейді; • фотобиологиялық процестерді, жасуша мен жасуша мембранасының ультрақұрылымдарын және т. б. модельдейді; • ақпараттың тірі ағзалардағы гендерден ақуыздарға қалай берілетінін түсіндіреді; • нейрокомпьютерлік	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 29	BB 4302/ BB 4302/ BAB 4302	Биофизика және биоинформатика Биофизика и биоинформатика Biophysics and bioinformatics						интерфейс технологиясын, ми мен компьютер арасындағы ақпарат алмасу жүйесін сипаттайды; • биологиялық деректерді алу, талдау, сақтау, ұйымдастыру және визуализациялаудың заманауи әдістерін қолданады; • биологиялық есептерді шешу үшін есептеу жүйелері мен құралдарын пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалайды; ДНҚ, РНҚ және ақуыз деңгейіндегі деректерді алу, талдау және түсіндіру үшін ең маңызды мәліметтер базасы мен бағдарламалық жасақтаманы (мысалы, OMIM, PubMed, UniProt, Cosmic, BioMart) қолданады; • BLAST-іздеу, ДНҚ тізбегі мен ақуыздарды туралайды; • нәтижелерді сыни тұрғыдан түсіндіреді, ақуызды елестету және реттілік вариацияларынан туындаған айырмашылықтарды бағалайды; • геномды компьютерлік модельдеуді (гендік картаға түсіру), биодеректер негізінде филогенетикалық ағаштарды құрады./ Курс сфокусирован на использование теоретических знаний и практических навыков по биологии в интеграции с физикой и информатикой, применяя базовые знания в области молекулярной биологии и геномики, а также основ статистики и математики. В ходе лекционных, практических и лабораторных занятий будущие учителя анализируют воздействие природных явлений (фотобиологических, электрических, звуковых и т.д.) на живые организмы, принципы структурированной биоинформатики для раскрытия сущности биологических явлений, алгоритм поиска в базе данных (BLAST), основы картирования генов. При изучении данного курса осуществляется формирование междисциплинарных компетенций (BTEAM) для решения творческих задач, развиваются практические навыки по биологической физике в решении проблем биомедицины, биомеханики и т.д. Курс способствует развитию практических навыков работы с базами биологических данных (ДНК, РНК, белков), моделирования биологических процессов. Студент может написать хороший научный отчет и использовать биофизические и биоинформационные методы для решения вопросов исследования, работая самостоятельно и в группах. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описывать применение биомеханических процессов в робототехнике и медицине; • анализировать физические основы изучения автоматии сердца с использованием электрокардиограммы, функционирования мышечной ткани (электрофизиология); • оценить термодинамическую особенность биологических систем и электрические процессы в живых организмах, проблемы устойчивости и эволюции биологических систем; • исследовать воздействие электромагнитных и звуковых волн на организм живых существ; • моделировать фотобиологические процессы, ультраструктуры клетки и клеточной мембраны, и т.д.; • объяснить, как информация передается от генов к белкам в живых организмах; • описывать технологию нейрокомпьютерного интерфейса, систему обмена информацией между мозгом и компьютером; • применять современные методы получения, анализа, хранения, организации и визуализации биологических данных; • оценить преимущества и недостатки использования вычислительных систем и инструментов для решения биологических задач; • практиковать использование наиболее важных баз данных и программного обеспечения (например, OMIM, PubMed, UniProt, Cosmic, BioMart) для извлечения, анализа и интерпретации данных на уровне ДНК, РНК и белка; • проводить BLAST-поиск, выравнивание последовательностей ДНК и белков; • критически интерпретировать результаты, визуализировать белок и оценивать различия, созданных вариациями последовательности; • создавать компьютерное моделирование генома (картирование генов), филогенетические деревья на базах биоданных./ The course focuses on the use of theoretical knowledge and practical skills in biology in integration with physics and computer science, applying basic knowledge in the field of molecular biology and genomics, as well as the basics of statistics and mathematics. During lectures, practical and laboratory classes, pre-service teachers analyze the impact of natural phenomena (photobiological, electrical, sound, etc.) on living organisms, the principles of structured bioinformatics to reveal the essence of biological	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 29	BB 4302/ BB 4302/ BAB 4302	Биофизика және биоинформатика Биофизика и биоинформатика Biophysics and bioinformatics						phenomena, a database search algorithm (BLAST), and the basics of gene mapping. During lectures, practical and laboratory classes, pre-service teachers analyze the impact of natural phenomena (photobiological, electrical, sound, etc.) on living organisms, the principles of structured bioinformatics to reveal the essence of biological phenomena, a database search algorithm (BLAST), and the basics of gene mapping. During the course, pre-service teachers develop their interdisciplinary competencies (BTEAM) to solve creative tasks as well as their practical skills in biological physics in solving problems of biomedicine, and biomechanics. The course promotes the development of pre-service teachers' practical skills in working with databases of biological data (DNA, RNA, proteins), and modeling biological processes. Pre-service teachers can write a good scientific report and use biophysical and bioinformatic methods to solve research issues, working independently and in groups. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · describe the application of biomechanical processes in robotics and medicine; · analyze the physical foundations of the study of heart automatics using an electrocardiogram, the functioning of muscle tissue (electrophysiology); · evaluate the thermodynamic feature of biological systems and electrical processes in living organisms, problems of stability and evolution of biological systems; · investigate the effects of electromagnetic and sound waves on the organism of living beings; · simulate photobiological processes, ultrastructure of the cell and cell membrane, etc.; · explain how information is transferred from genes to proteins in living organisms; · describe the technology of the neurocomputer interface, the system of information exchange between the brain and the computer; · apply modern methods of obtaining, analyzing, storing, organizing and visualizing biological data; · evaluate the advantages and disadvantages of using computer systems and tools for solving biological problems; · use of the most important databases and software (for example, OMIM, PubMed, UniProt, Cosmic, BioMart) for the extraction, analysis and interpretation of data at the level of DNA, RNA and protein; · perform BLAST-search, alignment of DNA and protein sequences; · critically interpret the results, visualize the protein and evaluate the differences created by sequence variations; · create computer modeling of the genome (gene mapping), and phylogenetic trees on databases of biodata. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,7)/Компетенции в проведении научных исследований (5,7)/ Competence in conducting scientific research (5,7)/ Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9,10,11) ● Прикладная компетентность в науке (9,10,11)/ Applied competence in science (9,10.11) 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific formation of functional literacy of students and pedagogical research -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 29	BB 4302/ BB 4302/ BAB 4302	Биофизика және биоинформатика Биофизика и биоинформатика Biophysics and bioinformatics						сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
		ZhGN 4303/ NOE 4303/ SFONS 4303	Жаратылыстанудың ғылыми негіздері Научные основы естествознания Scientific foundations of natural science						1. Биология, физика, информатика (мектеп курсы)/ Биология, физика, информатика (школьный курс)/ Biology, physics, computer science (school course) 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми бейнесі және жаратылыстану ғылымдарының әдістері туралы білімді қалыптастыру; алған білімдерін қоршаған әлем құбылыстарын түсіндіру, жаратылыстану мазмұны туралы ақпаратты қабылдау үшін қолдана алу/ Цель курса – сформировать знания о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; уметь использовать полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, воспринимать информацию о содержании естественных наук./ The goal of the course is to form knowledge about the modern natural and scientific picture of the world and the methods of natural sciences; to be able to use the knowledge gained to explain the phenomena of the surrounding world, to perceive information about the content of natural sciences 4. Студенттердің курсы әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми бейнесі және жаратылыстану ғылымдарының әдістері туралы білімді қалыптастырады; алған білімдерін қоршаған әлем құбылыстарын түсіндіру, жаратылыстану мазмұны туралы ақпаратты қабылдау үшін қолдана алады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • техника мен технологиялардың дамуына әсерін анықтайтын жаратылыстану ғылымының негізгі идеялары мен жетістіктерін біледі; • жаратылыстану ғылымдары саласындағы маңызды жетістіктердің қолданбалы маңыздылығын түсіндіреді; • қазіргі ғылыми ұғымдар мен жаратылыстану мазмұны туралы ақпаратты басшылыққа алады; • зерттеу, құбылыстарды талдау, жаратылыстану ақпаратын қабылдау және түсіндіру барысында интеллектуалды, шығармашылық қабілеттерін және сыни ойлауын көрсетеді; • кәсіби қызметте жаратылыстану білімін қолданады./ Курс формирует у студентов знания о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; они овладеют умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного содержания. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, будут: ● владеть естественнонаучными методами познания, основными идеями и достижениями естествознания, оказывающие влияние на развитие техники и технологий; ● объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук; ● ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; ● демонстрировать интеллектуальные, творческие способности и критическое мышление в ходе проведения исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации; ● применять	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ZhGN 4303/ NOE 4303/ SFON S 4303	Жаратылыстанудың ғылыми негіздері Научные основы естествознания Scientific foundations of natural science						естественнонаучные знания в профессиональной деятельности./ The course forms pre-service teachers' knowledge about the modern natural-scientific world view and the methods of natural sciences. They also develop their skills in applying the acquired knowledge to explain the phenomena of the surrounding world, and the perception of natural-scientific information. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · understand the natural science method of cognition, the main ideas and achievements of natural science, determining influence on the development of technology; · navigate modern scientific concepts and information of natural science; · understand the applied significance of the most important achievements in the field of natural sciences; · critically analyze the phenomena, perception and interpretation of natural science; · apply natural science knowledge in their professional activities. 5.● Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2)./ ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5)/Компетенции в проведении научных исследований (5)/ Competence in conducting scientific research (5) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) 6. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
M8	БП/ТК - 24	TASAE 4237/ SAEZhO 4237/ CAAEOLO 4237	Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы Сравнительная анатомия и эволюция живых организмов Comparative anatomy and evolution of living organisms	5	4	1	емтихан	жазбаша	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты макромолекуладан жалпы биосфераға дейін тіршіліктің ұйымымдасуының әртүрлі деңгейлерінде жабайы табиғаттың бейімделу өзгерістерінің тарихи процесін оқып үйрену, тірі организмдердің негізгі түрлерінің эволюциясының салыстырмалы анатомиялық дәлелдерін зерделеу./ Целью курса является изучение исторического процесса адаптивных изменений в живой природе на различных уровнях организации жизни — от макромолекул до биосферы в целом, а также изучение сравнительно-анатомических данных эволюции основных типов живых организмов./The aim of the course is to study the historical process of adaptive changes in wildlife at various levels of organization of life, from macromolecules to the biosphere as a whole, and to study comparative anatomical evidence of the evolution of the main types of living organisms. 4. Болашақ мұғалімдер ұйымның әртүрлі деңгейлерінде – макромолекуладан жалпы биосфераға дейін жабайы табиғаттың бейімделу өзгерістерінің тарихи процесін зерттейді. Курс тірі организмдердің негізгі түрлерінің эволюциясының салыстырмалы анатомиялық дәлелдерін зерттеуге бағытталған. Курста омыртқалы жануарлардың ең жоғары	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M8	БП/ТК - 24	TASAE 4237/ SAEZhO 4237/ CAAEOLO 4237	Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы Сравнительная анатомия и эволюция живых организмов Comparative anatomy and evolution of living organisms	5	4	1	емтихан	жазбаша	ұйымдастырылған, зерттелген және маңызды экономикалық маңызы бар болғандықтан эволюциясына ерекше назар аударылады, Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • органдарды эмбриогенездегі шығу тегі бойынша жіктейді; • орындалатын функцияларына байланысты органдар құрылымының ерекшеліктерін салыстырады; • орган жүйелерінің эволюциясының негізгі кезеңдерін сипаттайды; • ароморфоз, идиоадаптация және дегенерация эволюциясы кезеңдерінде оқшауланады; • мүшелер жүйесі эволюциясының бейімделу сипатын түсіндіреді; • тірі ағзалар эволюциясының негізгі бағыттарын бөліп көрсетеді; • білім беру процесінде эволюциялық теорияның қазіргі жағдайы туралы білімді қолданады; • эволюциялық теорияның негізгі ережелерінің мазмұнын түсіндіреді; • эволюциялық ілімнің ережелерін дәлелдеу үшін ғылыми деректерге талдау жүргізеді; • пікірталас мәселелері бойынша өз көзқарастарын қорғайды; • алынған білімді тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы мен эволюциясы бойынша біріктіреді; • тірі ағзалардың әртүрлі топтарын олардың жүйелі орналасуын, филогенетикалық байланыстарын, экологиясы мен биологиясын ескере отырып, салыстырмалы талдау әдістерін қолданады; • орындалатын функцияларын ескере отырып, органдардың анатомиялық-морфологиялық құрылымын талдайды; • зерттеу нәтижелерін жүйелеп, олардың сенімділігі мен маңыздылығын бағалайды; • эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді; • зерттеу нәтижелерін өңдейді және талдайды./ Будущие учителя изучают исторический процесс адаптивных преобразований живой природы на разных уровнях организации – от макромолекулярного до биосферы в целом. Курс направлен на изучение сравнительно-анатомических доказательств эволюции основных типов живых организмов. Особое внимание в курсе уделяется эволюции позвоночных животных, как наиболее высокоорганизованной, изученной и имеющей важное хозяйственное значение группы. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: • классифицировать органы по их происхождению в эмбриогенезе; • сравнивать особенности строения органов в связи с их выполняемыми функциями; • характеризовать основные этапы эволюции систем органов; • выделять в этапах эволюции ароморфозы, идиоадаптации и дегенерации; • объяснять приспособительный характер эволюции систем органов; • выделять основные направления эволюции живых организмов; • применять знания по современному состоянию эволюционной теории в образовательном процессе; • объяснять содержание основных положений эволюционной теории; • проводить анализ научных данных для доказательства положений эволюционного учения; • интегрировать полученные знания по сравнительной анатомии и эволюции живых организмов; • использовать методы сравнительного анализа различных групп живых организмов, учитывая их систематическое положение, филогенетические связи, экологию и биологию; • анализировать анатомо-морфологическое строение органов, учитывая их выполняемые функции; • систематизировать результаты исследований, оценивать их достоверность и значимость; • планировать и проводить эксперименты; обрабатывать и анализировать результаты исследований/ Pre-service teachers explore the historical process of adaptive transformations of wildlife at different levels of organization – from the macromolecular to the biosphere as a whole. During the course, pre-service teachers analyze comparative anatomical evidence of the evolution of the main types of living organisms. They also pay special attention to the evolution of vertebrates as the most highly organized, studied and economically important group. Learning outcomes Pre-service teachers who demonstrate competence can: • classify organs by their origin in embryogenesis; • compare the features of the structure of organs in connection with their functions performed; • characterize the main stages of the evolution of organ systems; • distinguish aromorphoses, idioadaptation and degeneration in the stages of evolution; • understand the adaptive nature of the evolution of organ systems; • identify the main directions of the evolution of living organisms; • apply knowledge on the current state of evolutionary theory in the educational process; • understand the content of the	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M8	БП/ТК - 24	TASAE 4237/ SAEZhO 4237/ CAAEOLO 4237	Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы Сравнительная анатомия и эволюция живых организмов Comparative anatomy and evolution of living organisms						main provisions of the evolutionary theory; • analyze scientific data to prove the provisions of the evolutionary doctrine; • integrate the acquired knowledge on comparative anatomy and evolution of living organisms; • use methods of comparative analysis of various groups of living organisms, considering their systematic position, phylogenetic relationships, ecology and biology; • analyze the anatomical and morphological structure of organs, considering their functions; • systematize research results, evaluate their reliability and significance; • plan and conduct experiments, and process and analyze research results. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1,2)./Компетентность концептуальных и теоретических знаний (1,2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1,2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (6)/ Компетенции в проведении научных исследований (6)/ Competence in conducting scientific research (6) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10)/ Компетентность применения в науке (10)/ Competence of application in science (10) 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
		EI 4237/ EU 4237/ ET 4237	Эволюциялық ілім Эволюционное учение Evolutionary teaching						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2.- Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Курстың мақсаты макро - және микроэволюциялық деңгейлерде органикалық әлемнің дамуының негізгі заңдылықтарын, спецификацияның ерекшеліктерін, табиғи сұрыпталудың әсер ету механизмдерін оқып үйрену, табиғатта болып жатқан процестерді түсіндіру үшін білім алу, сондай-ақ пәнаралық деңгейде әртүрлі деректерді талдау дағдыларын дамыту./ Целью курса является изучение основных закономерностей развития органического мира на макро- и микроэволюционном уровнях, особенностей видообразования, механизмов действия естественного отбора, получение знаний для объяснения процессов, происходящих в природе, а также формирование навыков анализа различных данных на междисциплинарном уровне./ The purpose of the course is to study the basic laws of the development of the organic world at the macro- and microevolutionary levels, the features of speciation, the mechanisms of action of natural selection, to obtain knowledge to	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EI 4237/ EU 4237/ ET 4237	Эволюциялық ілім Эволюционное учение Evolutionary teaching						explain the processes occurring in nature, as well as to develop skills in analyzing various data at an interdisciplinary level. 4. Болашақ мұғалімдер макро - және микроэволюциялық деңгейлерде органикалық әлемнің дамуының негізгі заңдылықтарын, спецификацияның ерекшеліктерін, табиғи сұрыпталудың әсер ету механизмдерін зерттейді. Курс табиғатта болып жатқан процестерді түсіндіру үшін білім алуға, сондай-ақ пәнаралық деңгейде әртүрлі деректерді талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • тірі табиғаттағы эволюциялық процестің процесі мен маңыздылығын сипаттайды; • педагогикалық қызметте және практикалық мәселелерді шешуде өсімдіктер мен жануарлар өміріндегі эволюциялық өзгерістердің негізгі заңдылықтары мен механизмдері туралы білімді қолданады; • биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеяның рөлін негіздейді; • экожүйелерде болып жатқан өзгерістерді түсіндіру дағдыларын қолданады; • эволюциялық теория, жердегі тіршіліктің пайда болу мәселелері бойынша қазіргі ғылыми әдебиеттерді зерттейді; • таңдалған дәйексөз стилін қолдана отырып, пайдаланылған ақпарат көздеріне сілтемелерді құжаттап, дұрыс рәсімдейді; • биологиялық объектілерді зерттеуге заманауи эволюциялық көзқарасты дәлелдейді; • кәсіби қызметте табиғи процестерді ғылыми түсіндіру дағдыларын қолданады/Будущие учителя изучат основные законы развития органического мира на макро- и микроэволюционном уровнях, особенности спецификации, механизмы влияния естественного отбора. Курс направлен на приобретение знаний для объяснения процессов, происходящих в природе, а также на развитие навыков анализа различных данных на междисциплинарном уровне/Pre-service teachers investigate the basic laws of the development of the organic world at the macro- and microevolutionary levels, the features of speciation, and the mechanisms of natural selection. During the course, pre-service teachers gain knowledge in explaining the processes occurring in nature, as well as develop their skills in analyzing various data at an interdisciplinary level. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • describe the process and significance of the evolutionary process in wildlife; • apply knowledge about the basic laws and mechanisms of evolutionary changes in the life of plants and animals in pedagogical activity and in solving practical problems; • substantiate the role of the evolutionary idea in the biological worldview; • use the skills of interpreting changes occurring in ecosystems; • document, correctly formalize links to the used sources of information using the selected citation style; • argue the modern evolutionary approach to the study of biological objects; • apply the skills of scientific explanation of natural processes in professional activity. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (1)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (1)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (1). ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9)/ Прикладная компетентность в науке (9)/ Applied competence in science (9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: /Будущие учителя, владеющие компетенциями:/Future teachers with competencies: •тірі табиғаттағы эволюциялық процестің процесі мен маңыздылығын сипаттайды; •описывает процесс и значение эволюционного процесса в живой природе; •describes the process and significance of the evolutionary process in wildlife; • педагогикалық қызметте және практикалық мәселелерді шешуде өсімдіктер мен жануарлар өміріндегі эволюциялық өзгерістердің негізгі заңдылықтары мен механизмдері туралы білімді қолданады; • использует знания об основных закономерностях и механизмах эволюционных изменений в жизни растений и животных в педагогической деятельности и решении практических задач;	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EI 4237/ EU 4237/ ET 4237	Эволюциялық ілім Эволюционное учение Evolutionary teaching						• uses knowledge about the basic patterns and mechanisms of evolutionary changes in the life of plants and animals in teaching and solving practical problems; • биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеяның рөлін негіздейді; • обосновывает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; • substantiates the role of the evolutionary idea in the biological worldview; • экожүйелерде болып жатқан өзгерістерді түсіндіру дағдыларын қолданады; • использует навыки интерпретации изменений, происходящих в экосистемах; • uses skills to interpret changes occurring in ecosystems; • эволюциялық теория, жердегі тіршіліктің пайда болу мәселелері бойынша қазіргі ғылыми әдебиеттерді зерттейді; • изучает современную научную литературу по эволюционной теории, проблемам возникновения жизни на земле; • studies modern scientific literature on evolutionary theory, problems of the origin of life on earth; • таңдалған дәйексөз стилін қолдана отырып, пайдаланылған ақпарат көздеріне сілтемелерді құжаттап, дұрыс рәсімдейді; • документирует и правильно формализует ссылки на используемые источники с использованием выбранного стиля цитирования; • documents and correctly formalizes references to the sources used using the selected citation style; • биологиялық объектілерді зерттеуге заманауи эволюциялық көзқарасты дәлелдейді; • доказывает современный эволюционный подход к изучению биологических объектов; • proves the modern evolutionary approach to the study of biological objects; • кәсіби қызметте табиғи процестерді ғылыми түсіндіру дағдыларын қолданады. •использует навыки научной интерпретации природных процессов в профессиональной деятельности. •uses the skills of scientific interpretation of natural processes in professional activities. 6. -табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world - биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution.	Жандавелтова Р.Б. б.ғ.к.,аға оқытушы
M10	КП/ТК - 31	MBN 4306/ MOB 4306/ MWT BOB 4306	Микробиология биотехнология негіздерімен Микробиология с основами биотехнологии Microbiology with the basics of biotechnology	5	4	1	емтихан	тест	1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Курстың мақсаты микроағзалардың морфологиясын, физиологиясын, биохимиясын, генетикасын және систематикасын оқып үйрену, бактериялар, ашытқылар, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларының дақылдарын пайдалану принциптері, генетикалық инженерия	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 31	MBN 4306/ MOB 4306/ MWT BOB 4306	Микробиология биотехнология негіздерімен Микробиология с основами биотехнологии Microbiology with the basics of biotechnology						мен биотехнологиялық өндірістегі метаболизм және биосинтетикалық мүмкіндіктерін түсіну./ Целью курса является изучение морфологии, физиологии, биохимии, генетики и систематики микроорганизмов, принципов использования культур бактерий, дрожжей, животных и растительных клеток, а также понимание их метаболических и биосинтетических возможностей в генной инженерии и биотехнологическом производстве. The aim of the course is to study the morphology, physiology, biochemistry, genetics and systematics of microorganisms, the principles of using cultures of bacteria, yeasts, animal and plant cells, and to understand their metabolic and biosynthetic capabilities in genetic engineering and biotechnological production./ 4. Курс микроағзалардың морфологиясын, физиологиясын, биохимиясын, генетикасын және систематикасын зерттеуді қамтиды. Сонымен қатар, бактериялар, ашытқылар, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларының дақылдарын пайдалану принциптері, химия және физика бойынша білімді пайдалана отырып, генетикалық инженерия мен биотехнологиялық өндірістегі метаболизм және биосинтетикалық мүмкіндіктер талқыланады. Дәріс курсынан өткеннен кейін болашақ мұғалімдер биотехнологияның даму перспективалары туралы жақсы білімге ие болады: рекомбинантты ДНҚ алу және ДНҚ клондау жолдарын игереді, плазмидаларды пайдаланады, микроклональды көбею қадамдары және әртүрлі салаларда ферменттерді қолданады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • заманауи молекулалық-генетикалық әдістерді қолдана отырып, микроорганизмдердің морфо-физиологиясын, биохимиясын, генетикасын салыстырады; • биотехнологиялық объектілермен жұмыс істеу кезінде дезинфекциялау жәнезарарсыздандыру әдістерін қолданады, микроорганизмдерді анықтау үшін граммдық әдіс бойынша қоректік ортаны дайындау және бояу дағдыларын көрсетеді; • микробтық дақылдардың өсуі мен даму параметрлерін тексереді, микроағзаларды мәдени және морфологиялық белгілері бойынша дұрыс анықтайды; • биотехнологиялық өндірісте тірі ағзалардың қолданылуын бағалайды: микробтық ақуызды, ферменттік препаратты, биогазды, биоэтанолды және т. б. алады; • тірі ағзаларды өсіру және клондау, микроклоналды көбею эксперименттері, тірі ағзалар жасушаларының препараттарын микроскопиялау дағдыларын жаттықтырады; • ГМО қолданудың этикалық мәселелерін, гендік-инженерлік манипуляция принциптерін, таксономиядағы, Медицинадағы және криминалистикадағы молекулалық-генетикалық тәсілдердің маңыздылығын талдау; • микроағзалардың өсуі мен дамуына, ферменттерді (пектиназа, протеаза және т. б.) қолдануға, антисептикалық және дезинфекциялық заттардың әсеріне және т. б. әртүрлі факторлардың (температура, pH, қоректік ортаның мазмұны) әсерін зерттейді; • микроағзалардың жинақтаушы және таза культурасын алу, микроклоналды көбею әдісімен каллус тіндерін алу үшін эксперименттер жобалайды; • су, ауа, сүт өнімдерінің микрофлорасын зерттеу мақсатында экспериментті қауіпсіз жүргізеді; • шағын жобаларды ұйымдастырады: гипотеза мен қорытынды жасайды, жоспарлайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп береді; • жобалау және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; • ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсіну үшін орынды және дұрыс қолданады./ Курс охватывает изучение морфологии, физиологии, биохимии, генетики и систематики микроорганизмов. Кроме того, обсуждаются принципы использования культур клеток бактерий, дрожжей, животных и растений, метаболизм и биосинтетические возможности в генетической инженерии и биотехнологическом производстве, используя знания по химии и физики. После прохождения курса будущие учителя имеют хорошие базовые знания о перспективах развития биотехнологии: способы получения рекомбинантной ДНК и клонирования ДНК, использование плазмид, этапы микроклонального размножения и применение ферментов в	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 31	MBN 4306/ MOB 4306/ MWT BOB 4306	Микробиология биотехнология негіздерімен Микробиология с основами биотехнологии Microbiology with the basics of biotechnology						различных областях. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • сравнивать морфо-физиологию, биохимию, генетику микроорганизмов с применением современных молекулярно-генетических методов; • демонстрировать навыки применения методов дезинфекции и стерилизации при работе с биотехнологическими объектами, подготовки питательных сред и окраски по методу Грамма для идентификации микроорганизмов; • проверять параметры роста и развития микробных культур, правильно идентифицировать микроорганизмы по культуральным и морфологическим признакам; • оценивать использование живых организмов в биотехнологическом производстве: получение микробного белка, ферментного препарата, биогаза, биоэтанола и т.д.; • практиковать навыки культивирования и клонирования живых организмов, экспериментирования микроклонального размножения, микроскопирования препаратов клеток живых организмов; • анализировать этические вопросы применения ГМО, принципы генно-инженерных манипуляций, значение молекулярно-генетических подходов в таксономии, медицине и криминалистике; • исследовать влияние различных факторов (температуры, pH, содержание питательных сред) на рост и развитие микроорганизмов, применение ферментов (пектиназа, протеаза и т.д.), влияние антисептических и дезинфицирующих веществ и т.д.; • проектировать эксперименты для получения накопительной и чистой культуры микроорганизмов, получения каллусных тканей методом микроклонального размножения; • проводить безопасный эксперимент с целью изучения микрофлоры воды, воздуха, молочных продуктов; • организовать небольшие проекты: формулирование гипотезы и выводов, планирование, оценивание сильных и слабых сторон, составление отчета; • осуществлять сбор, обработку и интерпретацию данных исследования по проектным и лабораторным работам; • использовать научный язык, предметную терминологию и условные обозначения уместно и правильно./ During the course, pre-service teachers examine morphology, physiology, biochemistry, genetics and systematics of microorganisms. They also investigate the principles of using bacterial, yeast, animal and plant cell cultures, metabolism and biosynthetic capabilities in genetic engineering and biotechnological production by using knowledge of chemistry and physics. After the course, pre-service teachers have a good basic knowledge of the prospects for the development of biotechnology: the methods of obtaining recombinant DNA and DNA cloning, the use of plasmids, the stages of microclonal reproduction, and the use of enzymes in various fields. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · compare morpho-physiology, biochemistry, genetics of microorganisms with the use of modern molecular genetic methods; · use disinfection and sterilization methods when working with biotechnological objects, and preparing nutrient media and coloring by using the Gram method to identify microorganisms; · check the parameters of growth and development of microbial cultures, and correctly identify microorganisms by cultural and morphological characteristics; · evaluate the use of living organisms in biotechnological production: production of microbial protein, enzyme preparation, biogas, bioethanol; · practice the skills of cultivation and cloning of living organisms, experimentation of microclonal reproduction, microscopy of preparations of cells of living organisms; · analyze the ethical issues of the use of GMOs, the principles of genetic engineering manipulations, and the importance of molecular genetic approaches in taxonomy, medicine and criminology; · investigate the influence of various factors (temperature, pH, nutrient content) on the growth and development of microorganisms, the use of enzymes (pectinase, protease, etc.), the influence of antiseptic and disinfectants; · design experiments for obtaining a cumulative and pure culture of microorganisms, obtaining callus tissues by microclonal reproduction; · conduct a safe experiment to study the microflora of water, air, and dairy products; · organize small projects: formulation of hypotheses and conclusions, planning, assessment of strengths and weaknesses, preparation of a report; · collect, process and interpret research data on design and	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 31	MBN 4306/ MOB 4306/ MWT BOB 4306	Микробиология биотехнология негіздерімен Микробиология с основами биотехнологии Microbiology with the basics of biotechnology						laboratory work; · use scientific language, subject terminology and conventions appropriately. The course forms pre-service teachers' knowledge about the modern natural-scientific world view and the methods of natural sciences. They also develop their skills in applying the acquired knowledge to explain the phenomena of the surrounding world, and the perception of natural-scientific information. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · understand the natural science method of cognition, the main ideas and achievements of natural science, determining influence on the development of technology; · navigate modern scientific concepts and information of natural science; · understand the applied significance of the most important achievements in the field of natural sciences; · critically analyze the phenomena, perception and interpretation of natural science; · apply natural science knowledge in their professional activities. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2).● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6,7)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6,7)/ Competence in conducting scientific research (5,6,7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9,11,13)/ Прикладная компетентность в науке (9,11,13) ● Applied competence in science (9,11,13)/ 6. -тілдік құзыреттіліктерді дамыту үшін аналитикалық және сыни ойлауды пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалау/оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранных языках с использованием аналитического и критического мышления для развития языковых компетенций/to assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication in oral and written forms in the state, russian and foreign languages, using analytical and critical thinking to develop language competencies. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research. - күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education. -биологияның іргелі негіздерін және оның дамуының қазіргі тенденцияларын, биологиялық жүйелердің әртүрлілігі мен қызметі, олардың көптүрлілігі мен эволюциясы туралы білімдерін пайдалану/использовать фундаментальные основы биологии и современные тенденции ее развития, знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции/to use the fundamental basics of biology and modern trends in its development, knowledge about the diversity and functioning of biological systems, their vast variety and evolution.	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M10	КП/ТК - 31	MBN 4306/ MOB 4306/ MWT BOB 4306	Микробиология биотехнология негіздерімен Микробиология с основами биотехнологии Microbiology with the basics of biotechnology						-стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы
		KBTN 4306/ PBOP 4306/ ABW BOSS 4306	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/Applied biology with bases of soil science						1. Биологиялық пәндер/Биологические дисциплины/Biological discipline 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Бұл курстың мақсаты топырақтану, агрохимия, өсімдік шаруашылығы: топырақ түзілу процесі, топырақ морфологиясы, топырақтың құрылымы мен қасиеттері, топырақты өңдеу, ауыл шаруашылығын химияландыру, мәдени өсімдіктер мәселелерін қарастыру., зертханалық жабдықтармен, материалдармен, құралдармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру/Целью данного курса является рассмотрение вопросов почвоведения, агрохимии, растениеводства: процессов почвообразования, морфологии почв, строения и свойств почв, обработки почв, химизации сельского хозяйства, культурных растений, а также формирование навыков работы с лабораторным оборудованием, материалами и инструментами./ The purpose of this course is to examine the issues of soil science, agrochemistry, crop production: soil formation processes, soil morphology, soil structure and properties, soil cultivation, chemicalization of agriculture, cultivated plants, and to develop skills in working with laboratory equipment, materials, and tools. 4. Бұл курс топырақтану, агрохимия, өсімдік шаруашылығы: топырақ түзілу процесі, топырақ морфологиясы, топырақтың құрылымы мен қасиеттері, топырақты өңдеу, ауыл шаруашылығын химияландыру, мәдени өсімдіктер мәселелерін қарастырады: Курс дәрістер және зертханалық сабақтардан тұрады, оның барысында оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруда зертханалық жабдықтармен, материалдармен, құралдармен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады, зертханалық жұмыстар мен шағын ғылыми жобаларды жүргізу кезінде білім алушылардың пәнаралық құзыреттері дамиды. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • топырақты механикалық құрамы бойынша жіктейді; • топырақтанудың биологиялық, химиялық және басқа ғылымдармен байланысын талдайды; • әр түрлі факторлардың топырақ түзілуіне, тірі ағзалардың топырақ түзілуіне әсерін зерттеу мақсатында қауіпсіз эксперименттер жүргізеді; • мәдени өсімдіктердің морфологиялық, биологиялық және экономикалық ерекшеліктерін анықтайды; • Қазақстан аумағының топырақ-экологиялық және биоэкологиялық жағдайын бағалайды; • топырақ микроорганизмдерін өсіру, тірі ағзалар жасушаларының препараттарын микроскопиялау дағдыларын жаттықтырады; • топырақтың құрамы мен қасиеттерін (физикалық, физикалық-механикалық, реологиялық) анықтау бойынша эксперименттер жобалайды; • өсімдік шаруашылығында органикалық және минералды тыңайтқыштардың қолданылуын зерттейді; • жобаларды жоспарлайды және жүргізеді: гипотеза мен қорытындыларды тұжырымдайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп жасайды; • жобалауды және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; • зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал ететін ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді орынды және дұрыс қолданады./ Данный курс рассматривает вопросы почвоведения, агрохимии, растениеводства: процесс почвообразования, морфология почвы, строение и свойств почвы, обработка почвы, химизация сельского хозяйства, культурные растения. Курс состоит из лекционных и	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		KBTN 4306/ PBOP 4306/ ABW BOSS 4306	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/Applied biology with bases of soil science						лабораторных занятий, в ходе которых формируются навыки работы с лабораторным оборудованием, материалами, инструментами в организации учебно-исследовательской деятельности, развиваются междисциплинарные компетенции обучающихся при проведении лабораторных работ и небольших научных проектов. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • классифицировать почву по механическому составу; • анализировать связь почвоведения с биологическими, химическими и другими науками; • проводить безопасные эксперименты с целью изучения влияния различных факторов на почвообразование, влияния живых организмов на почвообразование; • идентифицировать морфологические, биологические и хозяйственные особенности культурных растений; • оценивать почвенно-экологическое и биоэкологическое состояние территории Казахстана; • практиковать навыки культивирования микроорганизмов почвы, микроскопирования препаратов клеток живых организмов; • проектировать эксперименты по определению состава и свойств почвы (физические, физико-механические, реологические); • исследовать применение органических и минеральных удобрений в растениеводстве; • планировать и проводить проекты: формулирование гипотезы и выводов, оценивание сильных и слабых сторон, составление отчета; • осуществлять сбор, обработку и интерпретацию данных исследования по проектным и лабораторным работам; • использовать научный язык, предметную терминологию и условные обозначения уместно и правильно./ During the course, pre-service teachers examine the topics of soil science, agrochemistry, and crop production: the process of soil formation, soil morphology, structure and properties of soil, tillage, chemistry of agriculture, and cultivated plants. The course consists of lectures and laboratory classes, during which pre-service teachers develo their skills in working with laboratory equipment, materials, tools in the organization of educational and research activities. They also develop their interdisciplinary competencies during laboratory work and small scientific projects. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · classify soil by mechanical composition; · analyze the relationship of soil science with biological, chemical and other sciences; · conduct safe experiments to study the influence of various factors on soil formation, the influence of living organisms on soil formation; · identify morphological, biological and economic features of cultivated plants; · assess the soil-ecological and bioecological condition of the territory of Kazakhstan; · practice the skills of cultivating soil microorganisms, microscoping preparations of cells of living organisms; · design experiments to determine the composition and properties of the soil (physical, physico-mechanical, rheological); · investigate the use of organic and mineral fertilizers in crop production; · plan and carry out projects: formulation of hypotheses and conclusions, assessment of strengths and weaknesses, preparation of a report; · collect, process and interpret research data on design and laboratory work; · use scientific language, subject terminology and conventions appropriately. 5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (2)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (2)./ Competence of conceptual and theoretical knowledge (2). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (5,6,7)/ Компетенции в проведении научных исследований (5,6,7)/ Competence in conducting scientific research (5,6,7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (9,11,13)/ Прикладная компетентность в науке (9,11,13)/ Applied competence in science (9,11,13)/.Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: 6. -зертханалық және далалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, деректерді жинау және өңдеу үшін әдістеме таңдау мен талдауды жүзеге асыру/осуществлять выбор методологии для планирования, проведения, сбора и обработки данных лабораторных и полевых исследований/to carry out the choice of methodology and analysis for planning, conducting, collecting and processing data from laboratory and field studies.	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		KBTN 4306/ PBOP 4306/ ABWBOSS 4306	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/Applied biology with bases of soil science						-табиғаттағы заңдылықтарды, құбылыстар мен процестерді түсіндіру, дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру үшін жаратылыстану пәндерінің тұжырымдамалық теориялары мен заңдарын пайдалану/использовать концептуальные теории и законы естественных дисциплин для объяснения закономерностей, явлений и процессов в природе, формирования целостного представления об естественнонаучной картине мира/to use conceptual theories and laws of natural sciences to explain patterns, phenomena and processes in nature, to form a holistic view of the natural science picture of the world -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Қосанов С.У. а-ш.ғ.к., аға оқытушы
M11	КП/ТК - 35	SOZh 4307/ PSO 4307/ DOSE 4307	Биологиядағы STEM-білім STEM-образование в биологии STEM education in biology	5	4	1	емтихан	жазбаша	1. Биологияны тұжырымдамалық оқыту; Инклюзивті білім беру/ Концептуальное обучение биологии; Инклюзивное образование/ Conceptual Biology Training; Inclusive education 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Курстың мақсаты STEM көмегімен биологияны оқытуда оқушылардың білім беру қызметін белсендіру және қарқындату, диагностика, бағалау негізінде заманауи әдістер мен технологияларды үйрену, пәндік мазмұнды ғылыми білім мен жобалау, ақпараттық технологиялар мен математикалық есептеулер табиғи түрде біріктірілген жобалар арқылы игеру, ұйымдастыру әдістемесін зерттеу, STEM зерттеулерін жобалау, зерттеуді оқу ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту практикасына біріктіру дағдыларын қалыптастыру/Цель курса – активизировать и интенсифицировать образовательную деятельность студентов по преподаванию биологии с использованием STEM, освоить современные методы и технологии, основанные на диагностике и оценке, освоить содержание предмета через проекты, органично интегрирующие научные знания и проектирование, информационные технологии и математические расчеты, изучить организационную методологию, проектирование STEM-исследований, сформировать навыки интеграции исследований в педагогическую практику в различных типах образовательных сред./The purpose of the course is to activate and intensify students' educational activities in teaching biology using STEM, to learn modern methods and technologies based on diagnostics and assessment, to master the subject content through projects that naturally integrate scientific knowledge and design, information technology and mathematical calculations, to study organizational methodology, design STEM research, and to form skills in integrating research into teaching practice in various types of learning environments. 4. Болашақ мұғалімдер STEM көмегімен биологияны оқытуда оқушылардың білім беру қызметін белсендіру және қарқындату, диагностика, бағалау негізінде заманауи әдістер мен технологияларды үйренеді. Болашақ мұғалімдер пәндік мазмұнды ғылыми білім мен жобалау, ақпараттық технологиялар мен математикалық есептеулер табиғи түрде біріктірілген жобалар арқылы игереді, ұйымдастыру әдістемесін зерттейді, кезеңдерді талқылайды, STEM оқыту практикасында әртүрлі зерттеу әдістерін қолданады, STEM зерттеулерін жобалайды, зерттеуді оқу ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту практикасына біріктіру дағдыларын қалыптастырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • STEM оқытудың педагогикалық технологияларын іріктеуді, сабақта және сабақтан тыс	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M1 1	КП/ТК - 35	SOZh 4307/ PSO 4307/ DOSE 4307	Биологиядағы STEM-білім STEM-образование в биологии STEM education in biology	5	4	1	емтихан	жазбаша	жұмыстарда мектептегі оқу пәндерін оқыту практикасында тиімді іске асырады; • оқушылардың әртүрлілігін ескере отырып, STEM оқытуды жобалайды; • білім беру процесінің нәтижелері мен мазмұнын бағалау мониторингінде қолданылатын педагогикалық диагностиканың әртүрлі әдістері мен технологияларын қолданады; • оқыту практикасын және STEM-оқытуды жетілдіру мақсатында жүйелі, жоспарланған іс-әрекеттерді орындайды; • оқу практикасы мен оқушыларды бақылау процесінің зерттеу ерекшеліктерін пайдаланады; • зерттеу дағдыларын дамыту, оларды білім сапасын және оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағыттайды; • STEM-оқыту практикасын зерттеуді іске асыру жоспарын әзірлейді; • STEM-оқыту барысында алынған нәтижелерге жүйелі мониторинг жүргізеді; • зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын бағалайды. Будущие учителя изучают современные методики и технологии на основе активизации и интенсификации образовательной деятельности учащихся, диагностики, оценивания в обучении биологии с использованием STEM. Будущие учителя осваивают предметное содержание через проекты, в которых естественным образом интегрировано научное знание и проектирование, информационные технологии и математические расчеты изучают методику организации, обсуждают этапы, применяют разнообразные методы исследования в практике преподавания STEM – обучения, проектируют STEM-исследования, формируют навыки интеграции исследований в практику преподавания в различных видах учебной среды. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • осуществлять отбор педагогических технологий STEM –обучения и эффективно реализовать в практике обучения школьным учебным дисциплинам на уроках и во внеурочной деятельности • проектировать STEM – обучение, учитывая разнообразие учащихся; • применять различные методы и технологии педагогической диагностики, используемые в мониторинге оценки качества результатов и содержания образовательного процесса; • выполнять последовательные, запланированные действия с целью совершенствования практики преподавания и STEM -обучения; • развивать свои исследовательские навыки, направлять их на повышение качества образования и функциональной грамотности учащихся; • разрабатывать план реализации исследования; практики преподавания STEM –обучения • проводить систематический мониторинг результатов, полученных в ходе STEM –обучения; • оценить сильные и слабые стороны исследования/During the course, pre-service teachers practice pedagogical methods and technologies based on the activation and intensification of students" educational activities, diagnostics, and assessment in biology teaching using STEM approach. Pre-service teachers master the subject content through projects in which scientific knowledge and design, information technology and mathematical calculations are naturally integrated. Pre-service teachers explore the methodology of the organization of STEM learning, discuss the stages, apply various research methods in the practice of teaching STEM learning, and design STEM research. Pre-service teachers form their skills in integrating research into teaching practice in various types of learning environments. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • carry out the selection of pedagogical STEM–learning technologies and effectively implement them in the practice of teaching school academic disciplines in the classroom and in extracurricular activities; • design STEM learning, considering the diversity of students; • apply various methods and technologies of pedagogical diagnostics used in evaluation of the quality of results and content of the educational process; • perform consistent, planned actions to improve the practice of teaching and STEM learning; • develop their research skills, direct them to improve the quality of education and their functional literacy; • develop a plan for the implementation of research on the practice of teaching STEM learning; • conduct systematic evaluation of the results during STEM training; • evaluate the strengths and weaknesses of STEM education.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M1 1	КП/ТК - 35	SOZh 4307/ PSO 4307/ DOS E 4307	Биологиядағы STEM-білім STEM-образование в биологии STEM education in biology						5.● Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі (3)./ Компетентность концептуально-теоретических знаний (3). Competence of conceptual and theoretical knowledge (3). ● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (7,8)/ Компетенции в проведении научных исследований (7,8)/Competence in conducting scientific research (7,8) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,13)/ Прикладная компетентность в науке (10,13)/ Applied competence in science (10,13) ● Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттер (1,2)/ Компетенции в области педагогики и дидактики (1,2)/ Competencies in the field of pedagogy and didactics (1,2) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9)/Область компетенций для профессионального развития (8,9)/Area of competence for professional development (8,9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: • STEM оқытудың педагогикалық технологияларын іріктеуді, сабақта және сабақтан тыс жұмыстарда мектептегі оқу пәндерін оқыту практикасында тиімді іске асырады; • STEM эффективно реализует отбор педагогических технологий обучения, практику преподавания учебных предметов в школе на уроках и во внеурочной деятельности; • STEM effectively implements the selection of pedagogical learning technologies, the practice of teaching academic subjects at school in the classroom and in extracurricular activities; • оқушылардың әртүрлілігін ескере отырып, STEM оқытуды жобалайды; • STEM разрабатывает обучение с учетом разнообразия учащихся; • STEAM develops learning based on student diversity; • білім беру процесінің нәтижелері мен мазмұнын бағалау мониторингінде қолданылатын педагогикалық диагностиканың әртүрлі әдістері мен технологияларын қолданады; •использует различные методы и технологии педагогической диагностики, применяемые в мониторинге оценки результатов и содержания образовательного процесса; •uses various methods and technologies of pedagogical diagnostics used in monitoring the evaluation of the results and content of the educational process; • оқыту практикасын және STEM-оқытуды жетілдіру мақсатында жүйелі, жоспарланған іс-әрекеттерді орындайды; •выполняет систематические, запланированные действия с целью совершенствования учебной практики и STEM-обучения;•performs systematic, planned actions to improve learning practices and STEM learning; • оқу практикасы мен оқушыларды бақылау процесінің зерттеу ерекшеліктерін пайдаланады; • использует особенности изучения учебной практики и процесса наблюдения за учащимися; • uses the features of studying educational practice and the process of observing students; • зерттеу дағдыларын дамыту, оларды білім сапасын және оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағыттайды; •развивать исследовательские навыки, направлять их на повышение качества знаний и функциональной грамотности учащихся; •develop research skills, direct them to improve the quality of knowledge and functional literacy of students; • STEM-оқыту практикасын зерттеуді іске асыру жоспарын әзірлейді; •Разрабатывает план реализации исследования практики STEM-обучения; •Develops a plan for the implementation of a study on the practice of STEAM training • STEM-оқыту барысында алынған нәтижелерге жүйелі мониторинг жүргізеді; • Проводит систематический мониторинг результатов, полученных в ходе STEM-обучения;	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M1 1	КП/Т К - 35	SOZh 4307/ PSO 4307/ DOS E 4307	Биологиядағы STEM-білім STEM-образование в биологии STEM education in biology						• Conducts systematic monitoring of the results obtained during STEAM training; • зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын бағалайды. • оценивает сильные и слабые стороны исследования. • assesses the strengths and weaknesses of the study. 6. - жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. -күнделікті кәсіби іс-әрекетке және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін интеграциялау. Цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект технологияларын білім беруде қолдану./ интегрировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и формирования функциональной грамотности учащихся. Использование технологий цифровой грамотности и искусственного интеллекта в образовании./ to integrate knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and the formation of functional literacy of students. Using digital literacy and artificial intelligence technologies in education -стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
		BCT 4307/ CTB 4307/ DTIB 4307	Биологиядағы цифрлық технологиялар Цифровые технологии в биологии Digital technologies in biology						1. Биологияны тұжырымдамалық оқыту; Инклюзивті білім беру/ Концептуальное обучение биологии; Инклюзивное образование/ Conceptual Biology Training; Inclusive education 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Курстың мақсаты биология бойынша білім беру процесінде цифрлық жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану мүмкіндіктерін зерделеу, IT-технологияларды, соның ішінде биология сабақтарында қашықтықтан оқыту жағдайында оқытудың тиімді әдістерін жоспарлау, биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын жасау/Цель курса – изучение возможностей использования цифрового оборудования и программного обеспечения в процессе обучения биологии, планирование эффективных методов обучения IT-технологиям, в том числе дистанционному обучению на уроках биологии, создание цифровых образовательных ресурсов по биологии./ The purpose of the course is to study the possibilities of using digital equipment and software in the process of teaching biology, to plan effective methods of teaching IT technologies, including distance learning in biology lessons, and to create digital educational resources in biology. 4. Болашақ мұғалімдер биология бойынша білім беру процесінде цифрлық жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану мүмкіндіктерін зерттейді, IT-технологияларды, соның ішінде биология сабақтарында қашықтықтан оқыту жағдайында оқытудың тиімді әдістерін жоспарлайды, биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын жасайды. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • электрондық білім беру мазмұнымен	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BCT 4307/ CTB 4307/ DTIB 4307	Биологиядағы цифрлық технологиялар Цифровые технологии в биологии Digital technologies in biology						интерактивті өзара әрекеттесудің әртүрлі формаларын қолданады; • жобалау қызметін ұйымдастыруда IT-технологияларды пайдаланады; • оқушылардың өмірлік және оқу мәнмәтінін ескере отырып, педагогикалық қызметте ақпаратты құрылымдау, интеграциялау және ұсыну дағдыларын пайдаланады; • IT-технологияларды пайдалана отырып, тиімді оқытуды жоспарлайды; • биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын әзірлейді./ Будущие учителя изучают возможности использования цифрового оборудования и программного обеспечения в образовательном процессе по биологии, планируют эффективные способы преподавания с использованием IT-технологий, в том числе в условиях дистанционного обучения на уроках биологии, создают цифровые образовательные ресурсы по биологии. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать различные формы интерактивного взаимодействия с электронным образовательным контентом; • использовать IT-технологии в организации проектной деятельности; • использовать навыки структурирования, интегрирования и представления информации в педагогической деятельности, учитывая жизненный и учебный контекст учащихся; • планировать эффективное преподавание с использованием IT-технологий; • разрабатывать цифровые образовательные ресурсы по биологии./ Pre-service teachers investigate the possibilities of using digital equipment and software in the educational process in biology, and plan effective ways of teaching using IT technologies, including in distance learning. They also create digital educational resources in biology. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · use various forms of interactive electronic educational content; · use IT technologies in the organization of project activities; · structure, integrate and present information in teaching activities, considering life and educational context of students; · plan effective teaching using IT technologies; · develop digital educational resources on biology. 5.● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (7)/ Компетенции в проведении научных исследований (7)/ Competence in conducting scientific research (7) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (8,10,12)/ Прикладная компетентность в науке (8,10,12) ● Applied competence in science (8,10,12) Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттер (2)/ Компетенции в области педагогики и дидактики (2)/ Competencies in the field of pedagogy and didactics (2) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9)/Область компетенций для профессионального развития (8,9)/ Area of competence for professional development (8,9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: / Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: • электрондық білім беру мазмұнымен интерактивті өзара әрекеттесудің әртүрлі формаларын қолданады; /• использует различные формы интерактивного взаимодействия с содержанием электронного образования;/ uses various forms of interactive interaction with the content of e-education; • жобалау қызметін ұйымдастыруда IT-технологияларды пайдаланады; • использует IT-технологии в организации проектной деятельности; • uses IT technologies in the organization of project activities; • оқушылардың өмірлік және оқу мәнмәтінін ескере отырып, педагогикалық қызметте ақпаратты құрылымдау, интеграциялау және ұсыну дағдыларын пайдаланады; • использует навыки структурирования, интеграции и представления информации в педагогической деятельности с учетом жизненного и учебного контекста учащихся; • uses the skills of structuring, integrating and presenting information in teaching activities, taking into account the life and educational context of students; • IT-технологияларды пайдалана отырып, тиімді оқытуды жоспарлайды;	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BCT 4307/ CTB 4307/ DTIB 4307	Биологиядағы цифрлық технологиялар Цифровые технологии в биологии Digital technologies in biology						• Планирует эффективное обучение с использованием IT-технологий; • Plans effective training using IT technologies; • биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын әзірлейді. • разрабатывает цифровые образовательные ресурсы по биологии. • develops digital educational resources on biology. 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -жеке тұлғаға бағытталғанған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches -сындарлы педагогикалық және әлеуметтік қызмет, өзінің педагогикалық дамуы мен әл-ақуалы үшін кәсіби қарым-қатынастарды құру/выстраивать профессиональные взаимоотношения для конструктивной педагогической и общественной деятельности, собственного педагогического развития и благополучия/to build professional relationships for constructive pedagogical and social activities, own pedagogical development and well-being. - стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогическиеисследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы
		BSB 4307/ SOB 4307/ SEIB 4307	STEM оқытуды жобалау Проектирование STEM-обучения Design of STEM education						1. Биологияны тұжырымдамалық оқыту; Инклюзивті білім беру/ Концептуальное обучение биологии; Инклюзивное образование/ Conceptual Biology Training; Inclusive education 2. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/Research and innovation in education (4th year pedagogical practice) 3. Курстың мақсаты нақты әлем мәселелеріне қолданбалы сипатқа негізделген STEM оқытудың дизайн ерекшеліктерін, проблемаларды шешу және сыни ойлау арқылы оқытуды және білім беру процесіне белсенді енгізілген кезде әртүрлі мазмұнды біріктіруді зерделеу. биологияда жаңа технологиялық мүмкіндіктерді пайдалану және STEM оқытуды жобалау және бейімдеу қабілетін қалыптастыру/Цель курса – изучить особенности проектирования STEM-образования, основанные на прикладном характере решения реальных проблем, обучении через решение задач и критическое мышление, а также интеграции разнообразного контента при его активном включении в образовательный процесс. Развить способность использовать новые технологические возможности в области биологии и проектирования и адаптировать STEM-образование./ The course aims to explore the design features of STEM education based on the applied nature of real-world problems, teaching through problem solving and critical thinking, and the integration of diverse content when actively	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BSB 4307/ SOB 4307/ SEIB 4307	STEM оқытуды жобалау Проектирование STEM-обучения Design of STEM education						incorporated into the educational process. To develop the ability to use new technological opportunities in biology and design and adapt STEM education 4. Болашақ мұғалімдер нақты әлем мәселелеріне қолданбалы сипатқа негізделген STEM оқытудың дизайн ерекшеліктерін, проблемаларды шешу және сыни ойлау арқылы оқытуды және білім беру процесіне белсенді енгізілген кезде әртүрлі мазмұнды біріктіруді зерттейді. Курс биологияда жаңа технологиялық мүмкіндіктерді пайдалану және студенттердің әртүрлілігін ескере отырып, STEM оқытуды жобалау және бейімдеу қабілетін қалыптастырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • ғылым мен STEM пәндерін нақты өмірлік мәселелермен немесе жағдайлармен байланыстырады; • тәжірибеге бағытталған проблемалық жағдайларды анықтайды; • оқушылар бақылаулар жүргізетін, проблемаларды анықтайтын және өз бетінше және басқа білім алушылармен бірге шешімін табатын жобалар мен құбылыстар негізінде оқытуды құрады; • математикалық және IT модельдеумен эксперименттік зерттеу жүргізеді; • инклюзивті ортада оқушылардың оқу және сыныптан тыс жұмыстарына арналған STEM сабақтарын құрастырады./ Будущие учителя изучают особенности проектирования STEM – обучения, основанного на прикладном характере к проблемам реального мира, обучении через решение проблем и критическое мышление, интеграции разного контента при активном включении в образовательный процесс. Курс формирует способность использовать новые технологические возможности в биологии, а также проектировать и адаптировать STEM – обучение с учетом разнообразия обучающихся. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: • связать науку и STEM-предметы с реальными жизненными проблемами или ситуациями; • выявлять практико-ориентированные проблемные ситуации; • строить обучение на основе проектов и феноменов, в которых учащиеся проводят наблюдения, выявляют проблемы и находят решения самостоятельно и со своими сверстниками; • проводить экспериментальное исследование с математическим и IT моделированием; • конструировать STEM – уроки для учебной и внеклассной деятельности учащихся в инклюзивной среде./ Pre-service teachers analyze the design features of STEM learning based on the applied nature of the real world challenges, learning through problem solving and critical thinking, and the integration of different content into the educational process. The course builds pre-service teachers' abilities to use new technological opportunities in biology, as well as to design and adapt STEM education considering the diversity of students. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · link science and STEM subjects with real life challenges or situations;· identify practice-oriented problem situations; · build project/phenomena-based learning processes in which students make observations, identify problems and find solutions independently and with their peers; · conduct experimental research with mathematical and IT modeling; · design STEM lessons for students' academic and extracurricular activities in an inclusive environment. 5.● Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер (4,5,8)/Компетенции в проведении научных исследований (4,5,8)/ Competence in conducting scientific research (4,5,8) ● Ғылымда қолдану құзыреттілігі (10,13,14)/ Прикладная компетентность в науке (10,13,14)/ Applied competence in science (10,13,14 ● Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттер (2)/Компетенции в области педагогики и дидактики (2)/ Competencies in the field of pedagogy and didactics (2) ● Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы (8,9)/Область компетенций для профессионального развития (8,9)/ Area of competence for professional development (8,9) Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:/Будущие учителя, владеющие компетенциями:/ Future teachers with competencies: • ғылым мен STEM пәндерін нақты өмірлік мәселелермен немесе жағдайлармен байланыстырады; • связывает науку и дисциплины STEM с реальными жизненными проблемами или ситуациями; • Connects STEM science and disciplines with real life problems or situations; • тәжірибеге	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BSB 4307/ SOB 4307/ SEIB 4307	STEM оқытуды жобалау Проектирование STEM-обучения Design of STEM education						бағытталған проблемалық жағдайларды анықтайды; • выявляет проблемные ситуации, ориентированные на практику; • identifies practice-oriented problem situations; • оқушылар бақылаулар жүргізетін, проблемаларды анықтайтын және өз бетінше және басқа білім алушылармен бірге шешімін табатын жобалар мен құбылыстар негізінде оқытуды құрады; • учащиеся создают обучение на основе проектов и явлений, которые проводят наблюдения, выявляют проблемы и находят решения самостоятельно и совместно с другими учащимися; • Students create learning based on projects and phenomena that make observations, identify problems and find solutions independently and jointly with other students; • математикалық және IT модельдеумен эксперименттік зерттеу жүргізеді; • инклюзивті ортада оқушылардың оқу және сыныптан тыс жұмыстарына арналған STEM сабақтарын құрастырады • проводит экспериментальное исследование с математическим и IT моделированием; • составляет уроки STEM для учебной и внеклассной работы учащихся в инклюзивной среде • conducts experimental research with mathematical and IT modeling; • compiles STEM lessons for students' academic and extracurricular activities in an inclusive environment 6. -ғылыми-педагогикалық зерттеулер саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін, ақпаратты өңдеу мен синтездеудің заманауи әдістерін қолдану/использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, современные методы обработки и синтеза информации в области научного и педагогического исследования/to use various types of information and communication technologies, modern methods of processing and synthesizing information in the field of scientific and pedagogical research -жеке тұлғаға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті тәсілдер қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту, тәрбиелеу, бағалау әдістерін әзірлеу және қолдану/разрабатывать и применять методы обучения, воспитания, оценивания в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов/to develop and apply methods of teaching, education, assessment in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches. стандартты емес мәселелердің шешімдерін жасау және ұсыну, академиялық жазылым дағдыларын, академиялық адалдық қағидаларын пайдалана отырып, биологиялық және педагогикалық зерттеулерді жүргізу және модельдеу/создавать и предлагать решения нестандартных задач, моделировать и осуществлять биологические и педагогические исследования с использованием навыков академического письма, принципов академической честности/to create and offer solutions to non-standard problems, to model and carry out biological and pedagogical research using the skills of academic writing, the principles of academic honesty.	Унгарбаева Г.Р. п.ғ.м., аға оқытушы

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры Б.А. Досжанов

ББББ үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы А.Ж.Бұхарбаева

Биология, география және химия ББББ жетекшісі Р.Т.Турекельдиева