

«М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ
НАО «Таразский университет им. М.Х. Дулати»
NP JSC «Taraz University named after M.Kh. Dulaty»



БЕКІТЕМІН

Басқарма төрағасы – Ректор

M. Байжұманов М. Байжұманов

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

7M01505 Биология педагогтерін даярлау

7M01505 Подготовка педагогов биологии

7M01505 Training of biology teachers

Тараз 2024

7M01505 - Биология мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламасы
Образовательная программа 7M01505 -Подготовка учителей биологии
Educational program 7M01505 -Biology teacher training

Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP

Т.Ә.Ж Ф.И.О. Fullname	Ғылыми/академиялық дәрежесі, лауазымы, жұмыс/оқу орны/ Ученая/академическая степень, должность, место работы/учебы /Academic degree, position, place of work/study	Қолы Подпись Signature
Зияева Г.К./ Ziyaeva G.K.	Б.ғ.к. «Қолданбалы биология» кафедрасының доценті /к.б.н... доцент кафедры «Прикладная биология» / Candidate of Biological Sciences. Associate Professor of the Department of Applied Biology	
Шаймерденова Г.З./ Shaimerdenova G.Z.	PhD, «Химия және биология» кафедрасының доценті/ PhD, доцент кафедры «Химия и биология» / PhD, Associate Professor of the Department of Chemistry and Biology	
Саркулова С./ Sarkulova S.	магистр, Тараз қ. «Дарын» дарынды балаларға арналған мамандандырылған мектептің мұғалімі/ магистр, учитель биологии специализированной школы для одаренных детей «Дарын», г.Тараз/ Master's degree, biology teacher at the specialized school for gifted children "Daryn", Taraz	
Шолпанкулова Г.А./ Sholpankulova G.A.	магистр, «Химия және биология» кафедрасының аға оқытушысы/магистр, магистр, старший преподаватель кафедры «Химия и биология» / Master's Senior Lecturer of the Department of Chemistry and Biology	
Юлдаш Г.Ж./ Yuldash G.Zh.	7M01505 - Биология мұғалімдерін даярлау БББ магистранты/ магистрант ОП 7M01505 -Подготовка учителей биологии/ undergraduate student of the EP 7M01505-Biology teacher training	

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область образования	7М01 Педагогические науки
Профиль ОП	Высшее образование
Направление подготовки	7М015 Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	М014 Подготовка педагогов биологии
Образовательная программа	7М01505 Подготовка педагогов биологии
Цель ОП	Формирование высококвалифицированного научно-педагогического работника, способного качественно и эффективно выполнять профессиональную деятельность, свободно ориентироваться в социальном и профессиональном пространстве в области биологии.
Вид ОП (новая, действующая, инновационная)	Действующая ОП
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)	-
Присуждаемая академическая степень (бакалавр, магистр, доктор PhD)	магистр педагогических наук
Срок обучения	2
Объем кредитов	120
Язык обучения	русский, казахский
Дата утверждения ОП на Ученом Совете	17.04.2023
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Приложение №002 к лицензии KZ19LAA00018483, от 27.07.2020
Наличие аккредитации ОП	НАОКО №0178/2 22.05.2021-21.05.2026
Атлас новых профессий	-
Профессиональный стандарт по ОП	Педагог

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласы	7М01 Педагогикалық ғылымдар
БББ профилі	Жоғары білім
Дайындық бағыты	7М015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
Білім беру бағдарламаларының тобы	М014 Биология педагогтерін даярлау
Білім беру бағдарламасы	7М01505 Биология мұғалімдерін даярлау
ББ мақсаты (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)	Кәсіби қызметті сапалы және тиімді орындауға, биология саласындағы әлеуметтік және кәсіби кеңістікте еркін жүруге қабілетті жоғары білікті ғылыми-педагогикалық қызметкерді қалыптастыру.
БББ түрі (жаңа, қолданыстағы, инновациялық)	қолданыстағы
ҰБШ бойынша деңгей	7
СБШ бойынша деңгей	7
БББ-ның айрықша ерекшеліктері (қос дипломды, бірлескен)	-
Берілетін академиялық дәреже (бакалавр, магистр, PhD докторы)	педагогика ғылымдарының магистрі
Оқу мерзімі	2
Кредиттер көлемі	122
Оқыту тілі	орысша, қазақша
БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	17.04.2023
Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы	Лицензия №002KZ19LAA00018483 27 шілде 2020 жыл
ББ аккредиттеуінің болуы	НАОКО №0178/2 22.05.2021-21.05.2026
Жаңа кәсіптер атласы	-
БББ бойынша кәсіби стандарт	Мұғалім

PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Field of education	7M01 Pedagogical sciences
OP profile	Higher education
Training	7M015 Training of teachers in Natural science subjects
Group of educational programs	M014 Teacher training in biology
Educational program	7M01505 Training of biology teachers
OP goal (in three languages: Kazakh, Russian, English)	The formation of a highly qualified scientific and pedagogical worker who is able to perform professional activities efficiently and efficiently, freely navigate in the social and professional space in the field of biology.
Type of OP (new, current, innovative)	current
Level on NQF	7
Level on SQF	7
Distinctive features of OP (two-degree, joint)	-
Degree to be conferred (Bachelor, Master, Doctor PhD)	Master of Pedagogical Sciences
Term of study	2
Credits	122
Language of study	Russian, Kazakh
Date of approval of the OP at the Academic Council	17.04.2023
Availability of an appendix to the license for the direction of personnel training	License №002KZ19LAA00018483 dated 27.07.2020
Availability of OP accreditation	HAOKO №0178/2 22.05.2021-21.05.2026
Atlas of new professions	-
Forensic examination of documents	teacher

ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН-1 Ғылыми зерттеулерге ақпараттарды жинау, өңдеу және қорытындылау дағдылары; зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерді, статистикалық материалдарды таңдау; диссертация тақырыбы бойынша ақпарат жинау; Жиналған ақпаратты жүйелеу және талдау; диссертация үшін ақпаратты өңдеу кезінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану.

ОН-2 Биотехнологиялық зертханада жұмыс істеу дағдыларын; биотехнология әдістерін,оның ішінде молекулярлық генетика әдістерін қолдана отырып, селекциялық міндеттерді шешудегі дәстүрлі және жаңа тәсілдерді меңгеру.

ОН-3 Биология курсының мазмұнын және экожүйелердің, тұтастай Биосфера ландшафтының негізгі заңдылық тарын игеру үшін биологиялық білім берудің теориялық негіздерін қолдану мүмкіндіктерін меңгеру. Биологиялық ғылымның өзекті мәселелері бойынша ағымдағы ақпаратты оны ғылыми және педагогикалық қызметте неғұрлым тиімді пайдалану арқылы талдау.

ОН-4 Күрделі биофизикалық жүйелердегі процестердің жүру заңдылықтары мен биоалуантүрліліктің негізгі теориялық модельдерінің параметрлерін есептеу әдістеріне ие болу. Диалог құру және тең дәрежеде, ғылыми қоғамдастық пен қоғамның тең дәрежесінде қорғау. Эксперименттік зерттеудің биофизикалық тәсілін сипаттау.

ОН-5 Эволюциялық биология, қазіргі заманғы спецификация тұжырымдамалары, көбею әдістері эволюциясы және биология пәні бойынша мектеп курсының мазмұнын дамытуды қамтамасыз ету үшін биологиялық білім берудің теориялық негіздерін пайдалану мүмкіндігі мен оларды пайдалану логикасына қолайлы білім беру процесінің сапасын қамтамасыз ету мақсатында зерттелген теориялар шеңберіндегі әдістер.

ОН-6 Генетикалық эксперименттердің нәтижелерін талдап, мұрагерлік белгілердің негізгі заңдылықтарын, мұрагерлік түрлерін талдау. Генетикалық терминологияға, генетикалық түсініктерге және генетикалық түрлендірілген және трансгенді организмдерді қолданудың этикалық мәселелерін, биотехнологиядағы зерттеулерді бағалау.

ОН-7 Стресс жағдайында эмоционалды және танымдық өзін-өзі реттеу туралы білімдерін көрсету, педагогикалық жүйелерді қолдана білу, психологиялық проблемалардың аспектілерін бөліп көрсету, нақты практикалық мәселені шешуде жеке ерекшеліктерді ескеру, психоанализдегі ұғымдар мен бағыттар арасындағы байланысты орнату.

ОН-8 Оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін иелену және биология ғылымының өзекті мәселелері бойынша ағымдағы ақпаратты талдау. Биология және компьютерлік талдаудың заманауи әдістерін, биология ғылымдары саласындағы мәселелерді шешуде өзіндік тәсілдерді қолдану;

ОН-9 Кәсіби қызметте тілді меңгеру дағдысы мен іскерлігін дамыту, ғылыми мақалалар дайындау және еркін ауызша қарым-қатынас жасау үшін шет тілінде білім берудің коммуникативтік құзыреттілігін көрсету; ғылыми білімнің генезисі, философиялық мәні және дамуы, ғылымның дамуы мен заңдылықтарының ұйымдастырылуы.

ОН-10 Наноматериалдардың зерттеу негіздерін, құрылымын және сапасын бағалауды білу; компанияның стратегиясы мен жобаларын әзірлеу бойынша ұсыныстарды тұжырымдай білу, стратегиялық, ағымдағы және жедел жоспарлау мен бақылау (менеджмент) құралдарын пайдалану; ғылыми зерттеу әдістерін пайдалану.

ОН-11 Заманауи молекулярлық биология және бионанотехнологияның қалыптасуыныңтарихиаспектілерін білу;

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

РО-1 Владеть навыками сбора, обработки и обобщения информации для проведения научных исследований; подборки литературы, статистического материала по теме исследования; сбора информации по теме диссертации; Систематизировать и анализировать собранную информацию; использовать современных информационных технологий при обработке информации для диссертации.

РО-2 Владеть навыками работы в биотехнологической лаборатории; традиционными и новыми подходами в решении селекционных задач с применением методов биотехнологии, в том числе методами молекулярной генетики.

РО-3 Владеть возможностями использования теоретических основ биологического образования для освоения содержания курса биологии и основных закономерностей функционирования экосистем, ландшафтов биосферы в целом. Анализировать текущую информацию по актуальным проблемам биологической науки с дальнейшим ее использованием в научной и педагогической деятельности.

РО-4 Владеть закономерностями протекания процессов в сложных биофизических системах и методами расчета параметров основных теоретических моделей биоразнообразия. Выстраивать диалог и аргументированно отстаивать свою точку зрения с равными по статусу, а также с широким научным сообществом и обществом. Описывать биофизический подход к экспериментальному исследованию.

РО-5 Владеть теорией эволюционной биологии, эволюции способов размножения и возможностями использования теоретических основ биологического образования для обеспечения усвоения содержания школьного курса биологии, а также логикой применения соответствующих методик в рамках изученных теорий с целью обеспечения качества образовательного процесса.

РО-6 Владеть генетической терминологией, оценивать этические вопросы применения генетически модифицированных и трансгенных организмов, исследований в биотехнологии. Анализировать результаты генетических экспериментов и делать выводы по результатам исследования и понимать основные законы наследования признаков, типы наследования.

РО-7 Демонстрировать знания эмоциональной и когнитивной саморегуляции в условиях стресса, уметь использовать педагогические системы, выделять аспекты психологических проблем, учитывать особенности личности при решении конкретной практической задачи, устанавливать взаимосвязь между концепциями и направлениями в психоанализе.

РО-8. Владеть методиками преподавания основных компонентов учебного материала и анализировать текущую информацию по актуальным проблемам биологической науки. Применять современные методы биологии и компьютерного анализа, оригинальные подходы в решении поставленных задач в области биологических наук;

РО-9 Демонстрировать знание коммуникативной компетенции иноязычного образования для развития навыков и умений владения языком в профессиональной деятельности, подготовки научных статей и свободного устного общения; генезиса, философской сущности и развития научного знания, закономерности организации и развития науки.

РО-10 Демонстрировать знание основ исследования, структуры и оценки качества наноматериалов; уметь формулировать предложения по разработке стратегии и проектов компании, использовать инструменты стратегического, текущего и оперативного планирования и контроля (менеджмент); использовать методы научного исследования.

РО-9 Владеть знаниями современной молекулярной биологии в преподавательской деятельности и историческими аспектами становления бионанотехнологий;

LEARNING OUTCOMES

LO-1 Skills in collecting, processing and summarizing information for scientific research; a selection of literature, statistical material on the research topic; collecting information on the topic of the dissertation; Organize and analyze the collected information; to use modern information technologies when processing information for a dissertation.

LO-2 Possess the skills of working in a biotechnological laboratory; traditional and new approaches to solving breeding problems using methods of biotechnology, including methods of molecular genetics.

LO-3 Possess the ability to use the theoretical foundations of biological education to ensure the development of the content of the school course of biology and the basic laws of the functioning of ecosystems, the biosphere as a whole. Analyze current information on current problems of biological science with its most detailed use in scientific and pedagogical activities.

LO-4 Own the laws of the course of processes in complex biophysical systems and methods for calculating the parameters of the main theoretical models of biodiversity. Build a dialogue and reasonably defend their point of view with equal status, the wider scientific community and society. Describe a biophysical approach to experimental research.

LO-5 Own the theory of cell biology, evolutionary biology, modern concepts of speciation, evolution of methods of reproduction and the possibilities of using the theoretical foundations of biological education to ensure the development of the content of the school course in biology and the logic of using the appropriate methods within the framework of the studied theories in order to ensure the quality of the educational process.

LO-6 Master genetic terminology, evaluate ethical issues of the use of genetically modified and transgenic organisms, research in biotechnology. Analyze the results of genetic experiments and draw conclusions based on the research results and understand the basic laws of inheritance of traits, types of inheritance.

LO-7 Demonstrate knowledge of emotional and cognitive self-regulation in situations of stress, be able to use pedagogical systems, highlight aspects of psychological problems, take personal characteristics into account in solving a specific practical problem, and establish a relationship between concepts and directions in psychoanalysis

LO-8 Own teaching methods of the main components of educational material at the University and analyze current information on topical problems of biological science with its further use in scientific and pedagogical activities. Apply modern methods of biology, technical equipment, original approaches in solving problems in the field of biological sciences;

LO-9 Demonstrate knowledge of the communicative competence of foreign language education to develop language skills and abilities in professional activities, preparation of scientific articles and free oral communication; genesis, philosophical essence and development of scientific knowledge, the laws of organization and development of science.

LO-10 Demonstrate knowledge of the basics of research, structure and quality assessment of nanomaterials; be able to formulate proposals for the development of company strategies and projects, use the tools of strategic, current and operational planning and control (management); use the methods of scientific research.

LO-11 Possess knowledge of modern molecular biology in teaching and historical aspects of the formation of bionanotechnologies.

7M01505 Биология педагогтарын даярлау білім беру бағдарламасының мазмұны
Содержание образовательной программы 7M01505 Подготовка педагогов биологии
The content of the educational program 7M01505- "Training of biology teachers"

№	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Abrief description of the discipline	Цикл	Компонент	Кредиты	Результат ы обучения
1	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of science	Пәннің мақсаты – болашақ мамандардың ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметі үшін ғылыми, философиялық-әдістемелік және дүниетанымдық негізін қалыптастыру. Ғылыми мамандықтар бойынша білім беру және зерттеу жұмыстарын тиімді жүзеге асыруға қажетті білім, дағды және құзыреттіліктерді дамыту. Пәнді оқыту барысында мәдениет пен философияның дамуы контекстіндегі ғылымның пайда болу мен даму тарихы, ғылыми білімнің құрылымы мен зерттеу әдістері, заманауи ғылымның даму кезеңдері, өркениеттің дамуындағы ғылым мен техниканың рөлі, ғылыми ілім мен өркениеттің болашағы қарастырылады. Цель дисциплины - формирование научной, философско-методологической и мировоззренческой основы для научной и научно-педагогической деятельности будущих специалистов. Развить у магистрантов знания, навыки и компетенции для успешного проведения образовательной и исследовательской деятельности по научным специальностям. В процессе обучения будут изучены: история возникновения и развития науки в контексте развития культуры и философии, структура научного знания, методы научного исследования, особенности современного этапа развития науки; роль науки и техники в развитии цивилизации, перспективы научного знания и будущего человечества. The purpose of the discipline is to form a scientific, philosophical, methodological and ideological basis for the scientific and scientific-pedagogical activities of future specialists. To develop undergraduates' knowledge, skills and competencies for the successful conduct of educational and research activities in scientific specialties. In the course of training, the following will be studied: the history of the emergence and development of science in the context of the development of culture and philosophy, the structure of scientific knowledge, methods of scientific research, features of the modern stage of science development; the role of science and technology in the development of civilization, the prospects of scientific knowledge and the future of mankind.	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4	ОН/ПО/ LO-9
2	Шет тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	Пәннің мақсаты – магистранттардың кәсіби саласындағы шет тілдік коммуникативті құзыреттіліктерін халықаралық шет тілінде білім беру стандарттарына сәйкес дамыту. Пәнді меңгеру нәтижесінде магистрант келесідей құзыреттіліктерге ие болады: лингвистикалық білім мен біліктерін кеңейтеді, кәсіби және ғылыми қызметінде жүзеге асыру мақсатында іскерлік ағылшын тілінің негізгі лексикасы мен академиялық хатты меңгереді. Цель дисциплины – совершенствовать развитие у магистрантов иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной сфере в соответствии с международными стандартами иноязычного образования. В результате освоения дисциплины магистрант приобретет следующие компетенции: расширит лингвистические знания и умения; изучит основную лексику делового английского языка и академического письма для использования в профессиональной и научной	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4	ОН/ПО/ LO-9

		деятельности. The purpose of the discipline is to improve the development of foreign language communicative competence among undergraduates in the professional field in accordance with international standards of foreign language education. As a result of mastering the discipline, the master's student will acquire the following competencies: expand linguistic knowledge and skills; study the basic vocabulary of business English and academic writing for use in professional and scientific activities.				
3	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	Пәннің мақсаты – жоғары кәсіби педагогиканың құзыреттіліктерін, жоғары мектеп педагогикасының ғылыми-теориялық, әдіснамалық, практикалық негіздерін меңгерген маман даярлау. Жоғары мектеп педагогикасының негізгі және қосымша категорияларын, жоғары мектеп дидактикасы, жоғары мектептегі менеджмент, жоғары мектеп педагогикасының заманауи мәселелері, жоғары мектептегі жалпы педагогикалық жүйені меңгеріп, өздерінің кәсіби іс-әрекетінде қолдана алады. Пәнді меңгеру нәтижесінде магистрант жоғары мектеп педагогикасының ғылыми-теориялық аспектілерін меңгереді. Кәсіби іс-әрекетке шығармашылық тұрғыдан даяр болады. Цель дисциплины - подготовка специалиста, владеющего компетенциями профессиональной высшей педагогики, научно-теоретическими, методологическими, практическими основами педагогики высшей школы. Будут изучены основные и дополнительные категории педагогики высшей школы, дидактики высшей школы, менеджмента в высшей школе, современные проблемы педагогики высшей школы, педагогические системы в высшей школе и их применение профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины магистранты осваивают научно-теоретические аспекты педагогики высшей школы и будут творчески подготовлены к профессиональной деятельности. The purpose of the discipline is to train a specialist who possesses the competencies of professional higher education, scientific, theoretical, methodological, and practical foundations of higher education pedagogy. The main and additional categories of higher school pedagogy, higher school didactics, higher school management, modern problems of higher school pedagogy, pedagogical systems in higher school and their application to professional activities will be studied. As a result of mastering the discipline, undergraduates master the scientific and theoretical aspects of higher school pedagogy and will be creatively prepared for professional activity.	БП/БД/BD	ЖК/БК/UC	4	ОН/ПО/ LO-7
4	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	Пәннің мақсаты – білім беру саласындағы іс-әрекетті, тұлғалардың қарым-қатынасын басқарудың жалпы психологиялық аспектілерін қалыптастыру. Басқару психологиясының тарихы, басшы қызметінің психологиялық механизмдері, кәсіби білім берудің психологиялық мазмұны, басқару субъектілері мен объектілері меңгеріледі. Пәнді меңгерудің нәтижесінде магистранттар жоғары мектептегі басқарушылық іс-әрекеттің психологиялық қырын және кәсіби іс-әрекетте тұлғалық психологиялық қарым-қатынасты басқарудың негізін меңгереді. Білім алушылар түрлі ресурстарды басқарудың психологиялық аспектілерін түсіндіруге; басқару әдістерін қолдануға; проблемалық жағдайларды талдауға қабілетті болады. Цель дисциплины - формирование обще психологических аспектов управления деятельностью, взаимоотношениями лиц в сфере образования. Будут изучены история психологии управления, психологические механизмы деятельности руководителя, психологическое содержание профессионального образования, субъекты и объекты управления. В результате освоения дисциплины магистранты овладевают психологическими аспектами управленческой деятельности в высшей школе и	БП/БД/BD	БК/ЖК/UC	4	ОН/ПО/ LO- 7

		основами управления личностными психологическими отношениями в профессиональной деятельности. Обучающиеся будут способны разъяснять психологические аспекты управления различными ресурсами; применять методы управления; анализировать проблемные ситуации. The purpose of the discipline is the formation of general psychological aspects of the management of activities, relationships of persons in the field of education. The history of management psychology, the psychological mechanisms of the manager's activity, the psychological content of vocational education, subjects and objects of management will be studied. As a result of mastering the discipline, undergraduates master the psychological aspects of managerial activity in higher education and the basics of managing personal psychological relationships in professional activities, students will be able to explain the psychological aspects of managing various resources; apply management methods; analyze problem situations.				
5	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching practice	Практиканың мақсаты ғылыми жетекшінің басшылығымен дәріс практикалық және зертханалық сабақтар өткізу, жетекші ПОҚ сабақтарына қатысу, педагогика ғылымының өзекті мәселелерін зерделеу, ЖОО оқытушысының педагогикалық қызметінің мәні, болашақ маманды кәсіптік даярлаудағы пәндік білімнің рөлі; оқу-тәрбие процесін, оқыту және тәрбиелеу процесінде шығармашылық-дамытушы ортаны құру. Цель практики проведение лекционных, практических и лабораторных занятий под руководством научного руководителя, участие в занятиях ведущих ППС, изучение актуальных проблем педагогической науки, сущность педагогической деятельности преподавателя ВУЗа, роль предметного образования в профессиональной подготовке будущего специалиста; конструирование учебно-воспитательного процесса, творчески- развивающей среды в процессе обучения и воспитания. The purpose of the practice is to conduct lectures, practical and laboratory classes under the guidance of a scientific supervisor, participate in classes of leading teaching staff, study current problems of pedagogical science, the essence of pedagogical activity of a university teacher, the role of subject education in the professional training of a future specialist; designing the educational process, creative and developing environment in the process of learning and upbringing.	БП/БД/BD	ЖК/БК/UC	4	ОН/РО/ LO-8
	Ғылыми зерттеу әдістері Методы научного исследования Methods of scientific research	Пәннің мақсаты ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру мәселелерін реттеу, ғылыми зерттеулер және қолданбалы аналитика, зерттеу жұмыстарының дизайны және конфигурациясы, зерттеу және зерттеу өнімінің параметрлері; ғылыми зерттеулер мен қолданбалы аналитика әдістерін меңгерту. Ғылыми зерттеулердің категориялық аппараты, ғылыми-әдістемелік зерттеудің ұғымдық аппараты, оның мазмұны мен құрылымы, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен әдіснамалары, ғылыми танымның парадигмалары мен тұжырымдамалары, педагогикалық зерттеулердің теориялық және практикалық маңызы оқытылады. Цель дисциплины: изучение регулирования вопросов организации научно-исследовательской работы, научные исследования и прикладная аналитика, дизайн и конфигурация исследовательских работ, параметры исследования и исследовательского продукта; методы научных исследований и прикладной аналитики. Будут изучены категориальный аппарат научных исследований, понятий, аппарат научно-методического исследования, его содержание и структура, современные методы и				

		методологии научных исследований, парадигмы и концепции научного познания, теоретическое и практическое значение педагогических исследований. The purpose of the discipline: to study the regulation of the organization of research work, scientific research and applied analytics, design and configuration of research work, parameters of research and research product; methods of scientific research and applied analytics. The categorical apparatus of scientific research, the conceptual apparatus of scientific and methodological research, its content and structure, modern methods and methodologies of scientific research, paradigms and concepts of scientific cognition, the theoretical and practical significance of pedagogical research will be studied.	БП/БД/BD	ТК/КВ/ЕС	4	ОН/РО/ LO-1
	Зерттеулердің заманауи ғылыми инструментарийлері Современные научные инструментари исследований Modern scientific research tools	Пәннің мақсаты – ғылыми зерттеуді ұйымдастырудың тиімді әдістері мен тәсілдерін тандау біліктілігін қалыптастыру. Пәнді оқыту барысында келесі мәселелер қарастырылады: зерттеу әдістерінің негізгі кезеңдері мен теориялық негіздері, зерттеудің негізгі тұжырымдамалары мен әдіснамалық аппараты, қазіргі заманғы зерттеулердің озық және тиімді құралдары мен технологиялары, ғылыми жұмыстарды жоспарлау мен ұйымдастырудағы шет елдердің ерекшеліктері мен тәжірибесі қарастырылатын болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар ғылыми бағыттың объектілік-пәндік ерекшеліктерін ескере отырып, ғылыми эксперименттерді ұйымдастыруға, қолдануға, зерттеудің ең тиімді әдістерін тандауға қабілетті болады. Цель дисциплины - сформировать умение выбирать эффективные методы и способы организации научного исследования. В рамках дисциплины будут изучены: основные этапы и теоретические основы методов исследования, основные концепции и методологический аппарат исследования, передовые и эффективные инструменты и технологии современных исследований, особенности и опыт зарубежных стран в планировании и организации научных работ. В результате освоения курса магистранты будут способны организовывать научные эксперименты, применять, выбирать наиболее эффективные методы в исследовании, учитывая объектно-предметные особенности научного направления. The purpose of the discipline is to form the ability to choose effective methods and methods of organizing scientific research. The main stages and theoretical foundations of research methods, basic concepts and methodological apparatus of research, advanced and effective tools and technologies of modern research, features and experience of foreign countries in the planning and organization of scientific work will be studied. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to organize scientific experiments, apply, choose the most effective methods in research, taking into account the object-subject features of the scientific direction.				ОН/РО/ LO-1
	Киберпедагогика негіздері Основы киберпедагогика The basics of cyberpedagogy	Пәннің мақсаты – оқытуда АКТ-ны қолдану нәтижесінде пайда болған педагогика, психология әдістемелері мен теорияларындағы өзгерістерді анықтау және киберпедагогиканы педагогика ғылымының жаңа саласы ретінде оның тұжырымдамасының сипаттамасын қарастыру. Педагогикалық технология негізінде киберпедагогика курсының оқыту формаларын, оқу материалдарын және оқу қызметінің түрлерін, оның ішінде АКТ, қашықтықтан оқыту, компьютерлік мәліметтерді өңдеу әдістері, интербелсенді әдістері, киберкеңістіктегі оқу, тәрбие және даму процестері оқытылады. Цель дисциплины – выявить изменения в методах и теориях педагогики,				

		психологии, происходящие в результате использования ИКТ в образовании и рассмотреть описание ее концепций, рассматривая киберпедагогику как новую отрасль педагогической науки. На основе педагогических технологий изучаются курсы киберпедагогики, формы учебно- методических работ и воспитательной деятельности, в том числе ИКТ, дистанционное обучение, методы обработки компьютерных данных, интерактивные методы, процессы обучения, воспитания и развития киберпространства. The purpose of the discipline is to identify changes in the methods and theories of pedagogy, psychology that occur as a result of the use of ICT in education and to consider the description of its concepts, considering cyber pedagogy as a new branch of pedagogical science. On the basis of pedagogical technologies, courses of cyber pedagogy, forms of educational and methodical work and educational activities, including ICT, distance learning, computer data processing methods, interactive methods, learning processes, education and development of cyberspace are studied	БП/БД/ВД	ТК/КВ/ЕС	3	ОН/ПО/ LO-8
	Стратегиялық менеджмент Стратегический менеджмент' Strategic management	Курстың мақсаты магистранттардың теориялық білімі мен басқарудың заманауи стратегиялық тәсілдерін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Кәсіпорындағы стратегиялық менеджменттің мәні мен маңыздылығы; кәсіпорынның даму стратегиясында басқару қажеттілігін айқындайтын негізгі факторлар; стратегиялық менеджменттің негізгі функциялары мен орындалатын міндеттері; кәсіпорынның миссиясы мен мақсатын қалыптастырудың базалық дағдылары; кәсіпорынның қаржылық мақсаты; құндылықтар тізбегінің тұжырымдамасы; кәсіпорынның стратегиялық жобалары және іске асыру жолдары; бизнес-бірліктер мен тұтынушыларға көрінетін және көрінбейтін артықшылықтарды айқындауды оқытады. Целью курса является формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков использования современных стратегических подходов в управлении. Будут изучены сущность и важность стратегического менеджмента на предприятии, основные факторы, определяющие необходимость управления в стратегии развития предприятия, основные функции и выполняемые задачи стратегического менеджмента, базовые навыки формирования миссии и цели предприятия, финансовой цели предприятия; концепции цепочки ценностей, стратегии предприятия в разработке и пути реализации, определения преимущества, видимые и невидимые бизнес-единицам и потребителям. The aim of the course is to provide undergraduates with theoretical knowledge and practical skills in using modern strategic approaches in management. The essence and importance of strategic management in an enterprise, the main factors determining the need for management in an enterprise's development strategy, the main functions and tasks of strategic management, basic skills in shaping the mission and goals of the enterprise, the financial goals of the enterprise; value chain concepts, enterprise strategies in development and ways of implementation, determining advantages, visible and invisible business will be studied.-units and consumers.				ОН/ПО/ LO- 10
		Пәннің мақсаты - Жердегі тіршіліктің пайда болуы туралы заманауи идеялармен таныстыру, эволюциялық қайта құру механизмдерін зерттеу және популяциялардың өзгергіштігінен спецификацияға дейінгі эволюциялық процестің барлық байланыстарын эксперименттік зерттеу, эволюциялық ғылымның негізгі мәселелерін теориялық зерттеу. Пән аясында: эволюцияның негізгі теориялары, Жердегі тіршіліктің пайда болуымен эволюциясы, спецификация тұжырымдамалары, микро және макроэволюция				

	Эволюциялық биология Эволюционная биология Evolutionary biology	зандылықтары, адам эволюциясы, тірі организмдердің әртүрлілігін жіктеу туралы қазіргі заманғы идеялар зерттелетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар Жердегі тіршіліктің пайда болу проблемаларын бағдарлай алатын болады, биологиялық процестерді зерттеуге заманауи эволюциялық тәсілді дәлелдеу дағдыларын игереді, биологиялық процестерді зерттеуге заманауи эволюциялық тәсілді дәлелдей алады, биологияны оқытудың заманауи ғылыми негізделген әдістерін, әдістері мен құралдарын, оның ішінде техникалық оқыту құралдарын, ақпараттық және компьютерлік технологияларды қолдана алады. Цель дисциплины - ознакомить с современными представлениями о возникновении жизни на Земле, изучение механизмов эволюционных преобразований и экспериментальное изучение всех звеньев эволюционного процесса, начиная с изменчивости популяций и заканчивая видообразованием, теоретические исследования основных проблем эволюционной науки. В рамках дисциплины будут изучены: основные теории эволюции, происхождения и эволюции жизни на Земле, концепции видообразования, закономерности микро- и макро-эволюции, эволюции человека, современных представления о классификации многообразия живых организмов. В результате освоения курса магистранты будут способны ориентироваться с проблемами происхождения жизни на Земле, приобрести навыки в аргументации современного эволюционного подхода к изучению биологических процессов, аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов использовать современные научно обоснованные приемы, методы и средства обучения биологии, в том числе технические средства обучения, информационные и компьютерные технологии The purpose of the discipline is to introduce modern ideas about the origin of life on Earth and to study the mechanisms of evolutionary transformations, experimental study of all links of the evolutionary process, starting with the variability of populations and ending with speciation, theoretical research of the main problems of evolutionary science. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the basic theories of evolution, the origin and evolution of life on Earth, the concepts of speciation, the patterns of micro- and macro-evolution, human evolution, modern ideas about the classification of the diversity of living organisms. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to navigate the problems of the origin of life on Earth, acquire skills in argumentation of the modern evolutionary approach to the study of biological processes, argue for a modern evolutionary approach to the study of biological processes to use modern scientifically based techniques, methods and means of teaching biology, including technical training tools, information and computer technologies and the ratio of their ecological niches in different natural and geographical types of biogeocenoses as elementary cells of the surface shell of the Earth. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the basic elementary cells of the biosphere, the structure and methodology of biogeocenology, the basic principles of the organization and functioning of terrestrial biogeocenoses and aquatic biogeocenoses. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to identify and analyze the structural and functional organization of biogeocenotic systems of various types, evaluate production processes and the efficiency of energy flow in the food chains of biogeocenoses.	БП/БД/BD	TK/KB/EC	4	OH/PO / LO-5
--	--	---	----------	----------	---	-----------------

	Эволюцияның синтетикалық теориясы Синтетическая теория эволюции Synthetic theory of evolution	Пәннің мақсаты - эволюциялық процестің факторлары, қозғаушы күштері мен заңдылықтары, материалистік дүниетаным, эволюцияның синтетикалық теориясының өздері таңдаған биологияның арнайы саласымен байланысын түсіну туралы нақты түсінік қалыптастыру. Пән аясында: эволюцияның жалпы заңдылықтары, оны ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі тіршіліктің өзгеру себептері мен механизмдері, органикалық әлемнің біртұтастығы мен алуан түрлілігінің себептері, өмірдің әртүрлі формалары арасындағы тарихи байланыстарды нақтылау және болашақта олардың дамуын болжау зерттелетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар эволюциялық теория тарихындағы маңызды оқиғаларды аналитикалық түрде ұсына алады, ЭСТ құрудағы эволюциялық ғалымдардың рөлі мен маңыздылығын бағалауды үйренеді. Цель дисциплины - формирование четкого представления о факторах, движущих силах и закономерностях эволюционного процесса, материалистического мировоззрения, понимания связи синтетической теории эволюции. В рамках дисциплины будут изучены: общих закономерностей эволюции, причин и механизмов преобразования живого на всех уровнях его организации, причин единства и огромного многообразия органического мира, выяснении исторических связей между разными формами жизни и предвидения их развития в будущем. В результате освоения курса магистранты будут способны аналитически представить важнейшие события в истории эволюционной теории, оценить роль и значение ученых эволюционистов в создании СТЭ. The purpose of the discipline is to clear understanding of the factors, driving forces and laws of the evolutionary process, materialistic worldview, understanding of the connection of the synthetic theory of evolution with their chosen special field of biology. Within the framework of the discipline, the following will be studied: general laws of evolution, causes and mechanisms of transformation of the living at all levels of its organization, causes of unity and huge diversity of the organic world, clarification of historical links between different forms of life and foresight of their development in the future. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to analytically present the most important events in the history of evolutionary theory, to assess the role and importance of evolutionary scientists in the creation of STE.				ОН/РО/ LO-5
	Теориялық биология Теоретическая биология Theoretical biology	Пәннің мақсаты - өмір құбылысының іргелі принциптері қарастырылады, қазіргі адамда материалистік дүниетаным мен экологиялық ойлауды қалыптастырады, оның мәні өзін табиғаттың бір бөлігі ретінде тану және табиғи ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану қажеттілігін түсіну болып табылады. Пән шеңберінде: негізгі биологиялық ұғымдар мен заңдар, эволюцияның негізгі бағыттары, эволюцияның себептері мен факторлары, өмірді ұйымдастырудың ерекшеліктері мен деңгейлері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар экожүйелік процестер тұрғысынан өздерінің кәсіби қызметінің салдарын болжай алатын болады, талдаудың биологиялық әдістерін меңгереді. Цель дисциплины – знание о фундаментальных принципах явления жизни, формирует у современного человека материалистическое мировоззрение и экологическое мышление, суть которого заключается в осознании себя частью природы и понимании необходимости охранять и рационально использовать природные ресурсы. В рамках дисциплины будут изучены: основные биологические концепции и законы, основные направления эволюции, причины и факторы эволюции, особенности и уровни	БП/БД/BD	ТК/КВ/EC	4	ОН/РО/ LO-3

		организации жизни В результате освоения курса магистранты будут способны прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения экосистемных процессов, владеет биологическими методами анализа. The purpose of the discipline is the fundamental principles of life development are considered, which form modern people's materialistic world and environmental Mousetrap, which are included in the scope of the industry and the need to clean up and rationally use their own resources. Within the framework of the disciplines: basic biological concepts and laws, basic directions of evolution, concepts and factors of evolution, identity and level of Organization of life As a result of the course, the master's student will be able to predict his professional activity with the development of ecological processes, he will use biological methods of analysis.				
	Биогеоценология Биогеоценология Biogeocenology	Пәннің мақсаты жер бетіндегі қабықтың элементар жасушалары ретінде биогеоценоздардың әртүрлі табиғи-географиялық түрлеріндегі түрлердің коадаптациясының және олардың экологиялық тауашаларының арақатынасының алуан түрлілігі туралы білімді қалыптастыру. Пән аясында: биосфераның негізгі элементар жасушаларын, биогеоценологияның құрылымы мен әдіснамасын, жердегі биогеоценоздар мен су биогидроценоздарының ұйымдастырылуының жұмыс істеуінің негізгі принциптері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар әртүрлі типтегі биогеоценотикалық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтауға және талдауға, биогеоценоздардың азық-түлік тізбектеріндегі энергия ағынының өндірістік процестері мен тиімділігін бағалауға қабілетті болады. Цель дисциплины – формирование знаний о многообразия форм коадаптаций видов и соотношения их экологических ниш в разных природно-географических типах биогеоценозов как элементарных ячейках поверхностной оболочки Земли. В рамках дисциплины будут изучены: основные элементарные ячейки биосферы, структуру и методологию биогеоценологии, основные принципы организации, функционирования наземных биогеоценозов и водных биогидроценозов. В результате освоения курса магистранты будут способны выявлять и анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценотических систем различного типа, оценивать продукционные процессы и эффективность потока энергии в пищевых цепях биогеоценозов. The purpose of the discipline is to study the basic laws of the organization and functioning of biogeocenoses, as well as to form knowledge about the diversity of forms of species coadaptation and the ratio of their ecological niches in different natural and geographical types of biogeocenoses as elementary cells of the surface shell of the Earth. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the basic elementary cells of the biosphere, the structure and methodology of biogeocenology, the basic principles of the organization and functioning of terrestrial biogeocenoses and aquatic biogidrocenoses. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to identify and analyze the structural and functional organization of biogeocenotic systems of various types, evaluate production processes and the efficiency of energy flow in the food chains of biogeocenoses.			ОН/РО/LO-3	
		Пәннің мақсаты - диалектикалық дүниетанымды қалыптастыру, жалпы әлемге ғылыми көзқарас қалыптастыру. Пән шеңберінде: тандалған зерттеу тақырыбының өзектілігін анықтау жолдары, зерттеу объектісімен әдістерінің сипаттамасы, нәтижелерді статистикалық өңдеу әдістері, әдеби көздермен жұмыс істеу принциптері және талдамалық шолуды ресімдеу, ҒЗЖ бойынша қорытындылар мен қорытындылар жасау	БөП/ПД/PD	ЖК/ВК/UC	5	

	Биологиядан ғылыми- зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау Организация и планирование научных исследований по биологии Organization and planning of scientific research in biology	зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар тәжірибелер жүргізу және алынған материалдарды өңдеу технологиялары мен әдіснамаларын қолдана алады, инновациялардың тиімділігін бағалау, ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін ресімдеу және қорғау дағдылары. Цель дисциплины - формирование диалектического мировоззрения, выработка научного взгляда на мир в целом. В рамках дисциплины будут изучены: пути определения актуальности выбранной темы исследований, описание объекта и методов исследования, методы статистической обработки результатов, принципы работы с литературными источниками и оформление аналитического обзора, составление выводов и заключений по НИР. В результате освоения курса магистранты будут способны использовать технологии и методологии проведения опытов и обработки полученных материалов, оценка эффективности инноваций, навыки оформления и защиты результатов научно- исследовательской деятельности. The purpose of the discipline is the formation of a dialectical worldview, the development of a scientific view of the world as a whole. Within the framework of the discipline, the following will be studied: ways to determine the relevance of the chosen research topic, a description of the object and methods of research, methods of statistical processing of results, principles of working with literary sources and the design of an analytical review, drawing conclusions and conclusions on research. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to use technologies and methodologies for conducting experiments and processing the received materials, evaluating the effectiveness of innovations, skills in registration and protection of research results.				ОН/ПО/ LO-1
	ЖОО-да биологияны оқытудың жаңа технологиялары Новые технологии обучения биологии в ВУЗе New technologies for teaching biology in higher Education	Пәннің мақсаты – білім берудегі технологиялық тәсілдің теориялық-әдіснамалық аспектілері мен танысу, заманауи оқыту технологияларын қолдану арқылы оқу процесін модельдеу әдістеріне оқыту, студенттердің инновациялық қызметке мотивациялық бағытын қалыптастыру. Пәна ясында. Биологияны оқыту әдістемесіндегі негізгі дидактикалық принциптер зерделенетін болады. Биологияны оқыту әдістері. Биологияны оқыту құралдары. Дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру. Биологиялық білім берудің технологиялық негіздері. Биологияны оқытудың инновациялық технологияларды енгізу. Биология курстарында көп мәдениетті, сараланған және дамытушылық оқыту әдістерімен технологиялары. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар негізгі жалпы білім берудің және орта жалпы білім берудің мемлекеттік білім беру стандарттары шеңберінде биология мен химияны оқытудың әртүрлі нысандарын, тәсілдерін, әдістерімен құралдарын пайдалана алады, биологияны оқытудың нысандары мен әдістерін, оның ішінде оқу сабақтарынан тыс әдістерді меңгереді. Цель дисциплины - ознакомить с теоретико-методологическими аспектами технологического подхода в образовании, обучение методам моделирования учебного процесса через применение современных технологий обучения, формирование мотивационной направленности студентов к инновационной деятельности. В рамках дисциплины будут изучены основные дидактические принципы в методике обучения биологии. Методы обучения биологии. Средства обучения биологии. Формирование умений и навыков. Технологические основы биологического образования. Внедрение инновационных технологий в процесс обучения биологии. методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения в курсах биологии. В результате освоения курса магистранты будут способны использовать разнообразные	Беп/ПД/PD	ЖК/БК/UC	6	ОН/ПО/ LO-5

		формы, приемы, методы и средства обучения биологии и химии в рамках государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования, владеть формами и методами обучения биологии, в том числе выходящими за рамками учебных занятий. The purpose of the discipline is familiarization with the theoretical and methodological aspects of the technological approach in education, teaching methods of modeling the educational process through the use of modern learning technologies, formation of students' motivational orientation to innovation. Within the framework of the discipline, the basic didactic principles in the methodology of teaching biology will be studied. Methods of teaching biology. Biology teaching tools. Formation of skills and abilities. Technological foundations of biological education. Introduction of innovative technologies in the process of teaching biology. methods and technologies of multicultural, differentiated and developmental education in biology courses. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to use a variety of forms, techniques, methods and means of teaching biology and chemistry within the framework of state educational standards of basic general education and secondary general education, master the forms and methods of teaching biology, including beyond the scope of training sessions.				
Биологиялық білім берудегі электрондық контенттер Электронные контентты в биологическом образовании Electronic content in biological education	Пәннің мақсаты – білім берудегі технологиялық тәсілдің теориялық-әдіснамалық аспектілері туралы білімді қалыптастыру, заманауи оқыту технологияларын қолдану арқылы оқу процесін модельдеу әдістеріне оқыту, магистранттардың инновациялық қызметке мотивациялық бағытын қалыптастыру. Пән шеңберінде: электрондық контенттер, электрондық білім беру ресурсы, текстографиялық, визуалды және дыбыстық — ресурстар, анимация, бейне және дыбыс, желілік электрондық білім беру басылымдары, интернет немесе жергілікті желі, цифрлық басылымдар зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранта білім беруде биологияны оқытудың әртүрлі формаларын, әдістерін, әдістерімен құралдарын қолдана алады. Цель дисциплины - формирование знаний о теоретико-методологических аспектах технологического подхода в образовании, обучение методам моделирования учебного процесса через применение современных технологий обучения, формирование мотивационной направленности магистрантов инновационной деятельности. В рамках дисциплины будут изучены: электронные контентты, электронный образовательный ресурс, текстографические, визуальные и звуковые — ресурсы, анимация, видео и звук, сетевые электронные образовательные издания, интернет или локальную сеть, цифровые издания. В результате освоения курса магистранты будут способны использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения биологии в образовании. The purpose of the discipline is familiarization with the theoretical and methodological aspects of the technological approach in education, teaching methods of modeling the educational process through the use of modern learning technologies, formation of students' motivational orientation to innovation. Within the framework of the discipline, the following will be studied: electronic content, electronic educational resource, textual, visual and sound resources, animation, video and sound, online electronic educational publications, Internet or local network, digital publications. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to use a variety of forms, techniques, methods and means of teaching biology in education.	БөП/ПД/PD	ТК/КВ/ЕС	5	ОН/ПО/LO-8	
		Пәннің мақсаты - биологияны электронды оқытуды қолдану саласында білім, дағдыларды қалыптастыру. Пән шеңберінде: биологияны оқытуда компьютерлік технологияларды дәстүрлі технологияларға қарағанда пайдаланудың артықшылықтары,				

	Биологиядан электронды оқыту Электронная обучения биологии E-learning biology	биологияны оқытуда электрондық білім беру құралдарын қолданудың ерекшеліктері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар қоғамды ақпараттандыру, ақпараттық технологиялар, Компьютерлік технологиялар, электрондық білім беру ресурстары, цифрлық білім беру ресурстары ұғымдарын ажырата алатын болады, биологияны оқытуда оқу-тәрбие міндеттерін іске асыру үшін тиімді электрондық білім беру құралдарын іріктейтін болады, биологияны оқытуда электрондық білім беру құралдарын қолдану әдістемесін меңгеретін болады. Цель дисциплины - формирование знаний, умений навыков в области использования электронного обучения биологии. В рамках дисциплины будут изучены: преимущества использования компьютерных технологий в обучении биологии перед традиционными, особенности применения электронных образовательных средств в обучении биологии. В результате освоения курса магистранты будут способны отличать понятия информатизация общества, информационные технологии, компьютерные технологии, электронные образовательные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы, отбирать эффективные электронные образовательные средства для реализации учебно-воспитательных задач в обучении биологии, владеть методикой применения электронных образовательных средств в обучении биологии. The purpose of the discipline is Formation of knowledge, skills in the field of using e-learning biology. Within the framework of the discipline, the following will be studied: advantages of using computer technologies in teaching biology over traditional ones, features of using electronic educational tools in teaching biology. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to distinguish between the concepts of informatization of society, information technology, computer technology, electronic educational resources, digital educational resources, select effective electronic educational tools for the implementation of educational tasks in teaching biology, master the methodology of using electronic educational tools in teaching biology.				ОН/РО/ LO-8
	Биологияның молекулалық деңгейі Уровень молекулярной биологии Level of molecular biolog	Пәннің мақсаты - жасуша өмірінде шешуші рөл атқаратын нуклеин қышқылдары мен ақуыздардың құрылымы, қасиеттері мен функциялары туралы заманауи теориялық білімдермен және соңғы ғылыми жетістіктермен таныстыру, биомолекулалар деңгейінде генетикалық ақпаратты сақтау, көбейту, беру және іске асыру механизмдері туралы түсінік қалыптастыру, алынған молекулалық биология білімдерін кәсіби қызметте қолдану мүмкіндіктері туралы түсінік қалыптастыру. Пән аясында: нуклеин қышқылдарының, ақуыздардың әртүрлі түрлерінің құрылымы, физика-химиялық қасиеттері мен функциялары, прокариот пен эукариоттағы жасушадағы репликация, жөндеу, транскрипция және трансляция арасындағы байланыс зерттеледі. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар алған білімдерін басқа пәндерді оқу кезінде және кәсіби қызметте бағалауға және қолдануға қабілетті болады, нуклеин қышқылдары мен ақуыздардың биосинтезі, ген экспрессиясын реттеу механизмдері және жасушада молекулалық деңгейде болатын тіршілікті анықтайтын процестердің өзара байланысы туралы ақпаратты меңгереді. Цель дисциплины - ознакомить с современными теоретическими знаниями и последними научными достижениями о строении, свойствах и функциях нуклеиновых кислот и белков, играющих решающую роль в жизнедеятельности клетки, сформировать понимание о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации на уровне биомолекул, сформировать представление о возможностях применения полученных знаний молекулярной	БөП/ПД/PD	ЖК/БК/UC	5	ОН/РО/ LO-11

		биологии в профессиональной деятельности В рамках дисциплины будут изучены: строение, физико-химические свойства и функции различных видов нуклеиновых кислот, белков, взаимосвязь между репликацией, репарацией, транскрипцией и трансляцией в клетке у прокариота и эукариота. В результате освоения курса магистранты будут способны оценивать и применять полученные знания при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности, владеть информацией о биосинтезе нуклеиновых кислот и белков, о механизмах регуляции экспрессии генов и взаимосвязи жизне определяющих процессов, происходящих в клетке на молекулярном уровне. The purpose of the discipline is to introduce modern theoretical knowledge and the latest scientific achievements about the structure, properties and functions of nucleic acids and proteins that play a crucial role in cell life, to form an understanding of the mechanisms of storage, reproduction, transmission and realization of genetic information at the biomolecule level, to form an idea of the possibilities of applying the acquired knowledge of molecular biology in professional activities in The discipline will study the structure, physico-chemical properties and functions of various types of nucleic acids, proteins, the relationship between replication, repair, transcription and translation in the cell in prokaryotes and eukaryotes. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to evaluate and apply their knowledge in the study of other disciplines and in professional activities, possess information about the biosynthesis of nucleic acids and proteins, about the mechanisms of regulation of gene expression and the relationship of life-defining processes occurring in the cell at the molecular level.				
Популяциялық генетика Популяционная генетика Population genetics	Пәннің мақсаты - популяция генетикасы саласындағы зерттеулердің қысқаша тарихымен, популяция құрылымының сипаттамаларымен, Харди-Вайнберг-Кастл Заңымен және заңнан алынған салдарлармен, осы заңдарды бұзатын процестер туралы түсініктермен, популяциялардың полиморфтылығы мен гетерозиготалығымен, іріктеу модельдерімен, тұрақты емес және тұрақты инбри-Динг құбылысы туралы білімді қалыптастыру. Пән аясында: популяция генетикасының негізгі принциптері, Харди-Вайнберг-Кастл Заңының қолданылуы және оның салдары, Харди-Вайнберг-Кастл Заңын бұзатын процестер зерттеледі. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар популяциялардың генетикалық құрылымын талдауға байланысты мәселелердібағдарлай алады, популяциядағы генетикалық процестерді талдау дағдыларына ие болады, әртүрлі популяциялардағы генетикалық процестерді талдауға мүмкіндікберетін білім. Цель дисциплины - формирование знаний о краткой истории исследований в области генетики популяций, характеристиками структуры популяций, законом Харди-Вайнберга-Кастла и следствиями из закона,понятиями о процессах, нарушающих этот закон, полиморфности и гетерозиготности популяций, моделями отбора, явлением инбридинга нерегулярного и регулярного. В рамках дисциплины будут изучены: основные принципы генетики популяций, действие закона Харди-Вайнберга-Кастла и следствий из него, процессов, нарушающих закон Харди-Вайнберга-Кастла. В результате освоения курса магистранты будут способны ориентироваться в вопросах, связанных с анализом генетической структуры популяций, обладать навыками анализа генетических процессов в популяции, знания позволяющие анализировать генетические процессы в различных популяциях. The purpose of the discipline is In the course of studying the course, they get acquainted with a brief history of research in the field of population genetics, characteristics of the	БеП/ПД/PD	TK/KB/EC	5	OH/PO/LO-6	

		structure of populations, the Hardy-Weinberg-Castle law and the consequences of the law, concepts of processes that violate this law, polymorphism and heterozygosity of populations, selection models, the phenomenon of irregular and regular inbreeding. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the basic principles of population genetics, the operation of the Hardy-Weinberg-Castle law and its consequences, processes that violate the Hardy-Weinberg-Castle law. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to navigate issues related to the analysis of the genetic structure of populations, have the skills to analyze genetic processes in a population, knowledge that allows analyzing genetic processes in various populations.				
	Микроорганизмдердің генетикасы және молекулалық биологиясы Генетика и молекулярная биология микроорганизмов Genetics and molecular biology of microorganisms	Пәннің мақсаты-микроорганизмдердің тұқымқуалаушылық және тұқым қуалайтын өзгергіштігінің молекулалық негіздері туралы, микроорганизмдердің генетикалық аппаратын ұйымдастыру туралы түсініктерді қалыптастыру, тұқым қуалайтын өзгергіштіктің негізгі механизмдері - мутагенез және генетикалық рекомбинация, бактериялардағы ДНҚ алмасу механизмдері, гендердің көлденең тасымалдануының рөлі, көші-қон элементтерінің құрылымы мен рөлі туралы түсініктерді қалыптастыру. Пән аясында: тұқым қуалайтын вариацияның негізгі механизмдері, мутагенез және генетикалық рекомбинация, бактериялардағы ДНҚ алмасу механизмдері, гендердің көлденең тасымалдануының рөлі, көші-қон элементтерінің құрылымы мен рөлі, генетикалық талдау әдістері зерттеледі. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар тұқым қуалайтын ақпаратты ұйымдастырудың негізгі принциптері және микроорганизмдердің тұқым қуалайтын өзгергіштігі, прокариоттар мен эукариоттарды генетикалық талдаудың негізгі әдістері туралы ақпаратты меңгере алады. Цель дисциплины - формирование представлений о молекулярных основах наследственности и наследственной изменчивости микроорганизмов, об организации генетического аппарата микроорганизмов, формирование понимания об основных механизмах наследственной изменчивости - мутагенезе и генетической рекомбинации, о механизмах обмена ДНК у бактерий, роли горизонтального переноса генов, строения и роли мигрирующих элементов. В рамках дисциплины будут изучены: основные механизмы наследственной изменчивости, мутагенез и генетическая рекомбинация, механизмы обмена ДНК у бактерий, роль горизонтального переноса генов, строение и роль мигрирующих элементов, методы генетического анализа. В результате освоения курса магистранты будут способны - владеть информацией об основных принципах организации наследственной информации и наследственной изменчивости микроорганизмов, основным и методами генетического анализа прокариотов и эукариотов. The purpose of the discipline is to form ideas about the molecular foundation of heredity and hereditary variability of microorganisms, about the organization of the genetic apparatus of microorganisms, to form an understanding of the main mechanisms of hereditary variability, mutagenesis and genetic recombination, about the mechanisms of DNA exchange in bacteria, the role of horizontal gene transfer, the structure and role of migrating elements. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the main mechanisms of hereditary variability, mutagenesis and genetic recombination, mechanisms of DNA exchange in bacteria, the role of horizontal gene transfer, the structure and role of migrating elements, methods of genetic analysis. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to possess information about the basic principles of the organization of hereditary information and hereditary variability of microorganisms, the main methods of genetic analysis of prokaryotes				ОН/РО/ LO-6

		and eukaryotes.				
Бионанотехнология Бионанотехнология Bionanotechnology		Пәннің мақсаты - Биоинженерия және биотехнология, жасушалық және генетикалық инженерия, энзимология саласындағы ғылыми жетістіктер деңгейі туралы қазіргі заманғы идеяларды қалыптастыру, қазіргі заманғы өнеркәсіптік биотехнологиялық процестермен танысу. Пән шеңберінде: микроорганизмдерді өсіру негіздері, биомассаны және жұқа биотехнологиялық синтез өнімдерін алудың технологиялық процестері, қазіргі заманғы биотехнология принциптері, генетикалық инженерия әдістері, нанобиотехнология және молекулалық модельдеу негіздері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар микроорганизмдердің дақылдарымен жұмыс істей алады, дақылдар мен препараттардың тазалығы мен белсенділігін анықтайды, практикалық қызметте микроорганизмдердің биотехнологиясы туралы білімді пайдаланады, өзінің кәсіби қызметі объектілерінің болашағын бағалайды және болжайды. Цель дисциплины - формирование современных представлений об уровне научных достижений в области биоинженерии и бионанотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии, знакомство с современными промышленными бионанотехнологическими процессами. В рамках дисциплины будут изучены: основы культивирования микроорганизмов, технологические процессы получения биомассы и продуктов тонкого микробиологического синтеза, принципы современной бионанотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования. В результате освоения курса магистранты будут способны работать с культурами микроорганизмов, определять чистоту и активность культур и препаратов, использовать знания о биотехнологии микроорганизмов в практической деятельности, оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности. The purpose of the discipline is formation of modern ideas about the level of scientific achievements in the field of bioengineering and bionanotechnology, cellular and genetic engineering, enzymology, acquaintance with modern industrial bionanotechnological processes. Within the framework of the discipline, the following will be studied: fundamentals of cultivation of microorganisms, technological processes for obtaining biomass and products of fine microbiological synthesis, principles of modern bionanotechnology, techniques of genetic engineering, fundamentals of nanobiotechnology and molecular modeling. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to work with cultures of microorganisms, determine the purity and activity of cultures and preparations, use knowledge about the biotechnology of microorganisms in practice, evaluate and predict the prospects of the objects of their professional activity.	БөП/ПД/PD	TK/KB/EC	6	ОН/PO/ LO- 11
Селекцияның заманауи әдістері Современные методы селекции Modern methods of selection		Пәннің мақсаты - селекция бойынша білімді, дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру, бастапқы материалды, селекция әдістерін зерделеу және жасау саласында терең біліммен қаруланған жоғары білімді мамандарды даярлау. Таксономия, морфология және физиология ерекшеліктері, өсімдіктердің географиялық таралуы. Пән шеңберінде: селекцияның қазіргі заманғы әдістері, оларды биологиядағы жаңа жаңалықтардың негізінде дамыту және жетілдіру (қандай да бір мәдениеттің ерекшеліктеріне қатысты), салыстырмалы түрде тұрақты биологиялық жүйе ретінде сорт (селекция және тұқым шаруашылығы объектісі) туралы, Жергілікті және селекциялық сорттар туралы, Ауыл				ОН/PO/ LO-2

		шаруашылығы өндірісі үшін сорттың маңызы туралы ұғымдар зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар сорттарды шаруашылық белгілері бойынша бағалауға, дала дақылдарын жеке және жаппай іріктеуді жүргізуге, питомниктерде сорттық сынау жұмыстарын жүргізу техникасын және селекция мен тұқым шаруашылығы саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының негіздерін меңгеруге қабілетті болады. Цель дисциплины - формирование знаний, навыков и умений по селекции, подготовка высокообразованных специалистов вооруженных глубокими знаниями в области изучения и создания исходного материала, методов селекции. Особенности систематики, морфологии и физиологии, географического распространения растений. В рамках дисциплины будут изучены: современные методы селекции, их развитие и совершенствование на основе новейших открытий в биологии (применительно к особенностям той либо иной культуры), понятие о сорте (объекте селекции и семеноводства), как относительно устойчивой биологической системе, о местных и селекционных сортах, о значении сорта для сельскохозяйственного производства, В результате освоения курса магистранты будут способны оценивать сорта по хозяйственным признакам, проводить индивидуальный и массовый отбор полевых культур, владеть техникой проведения работ в питомниках сортоиспытания и основами научноисследовательских работ в области селекции и семеноводства. The purpose of the discipline is formation of knowledge, skills and abilities in breeding, training of highly educated specialists armed with in-depth knowledge in the field of studying and creating source material, selection methods. Features of taxonomy, morphology and physiology, geographical distribution of plants. Within the framework of the discipline, the following will be studied: modern methods of breeding, their development and improvement based on the latest discoveries in biology (in relation to the peculiarities of a particular crop), the concept of a variety (an object of selection and seed production) as a relatively stable biological system, about local and breeding varieties, about the importance of varieties for agricultural production. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to evaluate varieties by economic characteristics, conduct individual and mass selection of field crops, master the technique of carrying out work in variety testing nurseries and the basics of scientific research in the field of breeding and seed production.				
	Өсімдіктер жамылғысын тиімді пайдалану және биологиялық алуан түрлілік Сохранение биологического разнообразия и рациональное растительного покрова Conservation of biological diversity and rational use of vegetation cover	Пәннің мақсаты - жануарлар мен өсімдіктер әлемінің биоәртүрлілігін зерттеу, биоресурстарды ұтымды пайдалану және сақтау. Пән шеңберінде: өңірлік флора мен фаунаының биоалуантүрлілігі, сирек кездесетін түрлердің орналасқан жері, ерекше қорғау режиміне мұқтаж түрлер, сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген түрлер санының азаюы және таралу аймағының қысқаруы, өңірдің биоалуантүрлілігінің сақталуы зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастыра алады. Қазіргі түрлердің әртүрлілік деңгейін және оны сақтау перспективаларын бағалау, өсімдіктердің биоалуантүрлілігін сақтау мүмкіндігі тұрғысынан қолданыстағы табиғатты пайдалану жүйелерін бағалау. Цель дисциплины - изучить знание о биоразнообразий животного и растительного мира, рациональное использование биоресурсов и сохранение. В рамках дисциплины будут изучены: биоразнообразие региональной флоры и фауны, места нахождения редких видов, виды нуждающиеся в особом режиме охраны, снижение численности и сокращения ареала у видов, относящихся к категории редких и исчезающих, сохранения				ОН/ПО/ LO-4

		биоразнообразия региона. В результате освоения курса магистранты будут способны формировать навыки решения задач оценка уровня современного видового разнообразия и перспектив его сохранения, оценки существующих систем природопользования с точки зрения возможности сохранения биоразнообразия растительности. The purpose of the discipline is to study and preserve the biodiversity of the animal and plant world, rational use of biological resources. Within the framework of the discipline, the following will be studied: biodiversity of regional flora and fauna, locations of rare species, species in need of a special protection regime, reduction in the number and reduction in the range of species belonging to the category of rare and endangered, conservation of the biodiversity of the region. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to form skills for solving problems of assessing the level of modern species diversity and prospects for its conservation, assessing existing environmental management systems from the point of view of the possibility of preserving vegetation biodiversity.	БеП/ПД/PD	ТК/КВ/ЕС	5	
	Биоалуантүрлілікті сақтау және қорғау Защита и сохранение биоразнообразия Protection and conservation of biodiversity	Пәннің мақсаты – қоршаған ортаның биологиялық әртүрлілігін, қорғауды және оны ұтымды пайдалану туралы білімді қалыптастыру. Пән шеңберінде: қоршаған ортадағы өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің әртүрлілігі, экожүйелердің тұрақтылығын зерттеу бойынша мониторингтік зерттеулер жүргізу қағидаттары, биоәртүрлілік проблемаларының заңнамалық негіздері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистрантта рдалалық және камералдық жұмыстарды ұйымдастыру дағдыларын меңгере алады, теориялық және басқада әдістемелік міндеттерді шешу үшін алған білімдерін қолдана алады, қоршаған ортадағы өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің барлық алуантүрлілігін талдай алады. Цель дисциплины - формирование знаний биологического разнообразия окружающей среды, охраны и ее рационального использования. В рамках дисциплины будут изучены: разнообразие растительного и животного мира в окружающей среде, принципы проведения мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем, законодательные основы проблем биоразнообразия. В результате освоения курса магистранты будут способны владеть навыками организации полевых и камеральных работ, применять полученные в знания для решения теоретических и других методических задач, анализировать все разнообразие растительного и животного мира в окружающей среде. The purpose of the discipline is to study the biological diversity of the environment, protection and its rational use. Within the framework of the discipline, the following subjects will be studied: the diversity of flora and fauna in the environment, the principles of conducting monitoring studies on the study of ecosystem sustainability, legislative bases of biodiversity problems. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to master the skills of organizing field and desk work, apply the knowledge gained to solve theoretical and other methodological problems, analyze the diversity of flora and fauna in the environment.				ОН/РО/ LO-4
	Қолданбалы биология Прикладная биология Applied biology	Пәннің мақсаты - тіршілікті ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі биологиялық жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеуін, топырақтың негізгі түрлерінің құрылымы мен қасиеттерін көрсететін биологиялық ұғымдар танысады, аудан бірлігінен максималды өнім алуға мүмкіндік беретін ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің ғылыми негізделген технологияларын қолданады. Пән шеңберінде: жердің топырақ жамылғысы, топырақ құрылымы, оның қасиеттері, топыраққа антропогендік әсердің рөлі, топырақтың қалыптасуының өңірлік ерекшеліктерін білу, дала дақылдарының				ОН/РО/ LO-4

	морфологиясы мен биологиялық ерекшеліктері, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің заманауи технологияларын зерделеу. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар білімді оқу және зерттеу жағдайларында қолдануға, қолданбалы есептерді шешуде эксперименттер жүргізуге, биологиялық модельдерді жобалауға қабілетті болады. Цель дисциплины - формирование знаний о биологических понятиях, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни, структуры и свойств основных типов почв, применять научно-обоснованные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, позволяющих получение максимального урожая с единицы площади. В рамках дисциплины будут изучены: почвенный покров Земли, структура почв, ее свойства, роли антропогенного влияния на почвы, знания региональных особенностей формирования почв, морфологию и биологические особенности полевых культур, изучить современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. В результате освоения курса магистранты будут способны использовать знания в учебных и исследовательских ситуациях, проводить эксперименты в решении прикладных задач, проектировать биологические модели. The aim of the discipline is to develop knowledge about biological concepts that reflect the structure and functioning of biological systems at all levels of life organization, the structure and properties of the main types of soils, and to apply scientifically based technologies for cultivating agricultural crops that allow obtaining the maximum yield per unit area. The discipline will study: the soil cover of the Earth, the structure of soils, its properties, the role of anthropogenic influence on soils, knowledge of regional features of soil formation, morphology and biological characteristics of field crops, and study modern technologies for cultivating agricultural crops. Upon completion of the course, master's students will be able to use knowledge in educational and research situations, conduct experiments to solve applied problems, and design biological models.	БөП/ПД/PD	TK/KB/EC	6	
Қазақстан ландшафтарын зерттеу Учение о ландшафтах Казахстана Teaching about the landscapes of Kazakhstan	Пәннің мақсаты - табиғи кешендерде болып жатқан процестерді басқарушылардың жалпы заңдылықтарын зерттеу, студенттерге ландшафттардың құрылымы, динамикасы және олардың құрамдас бөліктерінің өзара байланысы туралы толық түсінік беру, ұлттық экономикалық мақсаттар үшін ландшафт ілімдерін практикалық қолдану мүмкіндіктері мен тәсілдері нзерттеу. Пән шеңберінде: табиғи ландшафттың қасиеттері, оның құрылымы мен морфологиялық құрылымы, ландшафттардың динамикасы мен жұмыс істеуінің дамуын айқындайтын табиғи және антропогендік факторлар, табиғи және антропогендік Ландшафттардың жіктелуі, физикалық-географиялық аудандастырудың принциптері мен әдістері, Қазақстанды аудандастырудың негізгі карто-схемаларының мазмұны зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар ландшафттық карталарды талдауға, табиғи кешендердің эстетикалық тартымдылығын бағалауға, зерттеудің дәстүрлі әдістерін (сипаттау әдісі, картографиялық, салыстырмалы, статистикалық) және географиялық зерттеудің жаңа әдістерін меңгеруге қабілетті болады. Цель дисциплины - изучение общих закономерностей управляющих процессами, происходящими в природных комплексах, дать студентам полное представление о структуре, динамике ландшафтов и взаимосвязи компонентов их слагающих, изучение возможностей и способов практического использования учения о ландшафтах для народно- хозяйственных целей. В рамках дисциплины будут изучены: свойства природного ландшафта, его структура и морфологическое строение, естественные и				ОН/РО/ LO-4

		антропогенные факторы, определяющие развитие динамики и функционирования ландшафтов, классификация природных и антропогенных ландшафтов, принципы и методы физико-географического районирования, содержание основных карто-схем районирования Казахстана. В результате освоения курса магистранты будут способны анализировать ландшафтные карты, оценивать эстетическую привлекательность природных комплексов, владеть традиционными методами исследования (метод описания, картографический, сравнительный, статистический) и новыми методами географических исследований. The purpose of the discipline is to study the general laws governing the processes occurring in natural complexes, to give students a complete understanding of the structure, dynamics of landscapes and the relationship of their components, to study the possibilities and ways of practical use of the doctrine of landscapes for national economic purposes. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the properties of the natural landscape, its structure and morphological structure, natural and anthropogenic factors determining the development of the dynamics and functioning of landscapes, classification of natural and anthropogenic landscapes, principles and methods of physical and geographical zoning, the content of the main mapping schemes of zoning of Kazakhstan. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to analyze landscape maps, evaluate the aesthetic appeal of natural complexes, master traditional research methods (method of description, cartographic, comparative, statistical) and new methods of geographical research.				
	Биофизиканың қазіргі мәселелері Современные проблемы биофизики Modern problems of Biophysics	Пәннің мақсаты - биофизиканың негізгі құбылыстары, түсініктері, заңдары мен әдістері, практикалық есептеу дағдылары, сондай-ақ зертханада эксперименттік жұмыс туралы идеяларды қалыптастыру. Курста биофизикалық құбылыстардың негізгі заңдылықтары баяндалады, биофизика заңдары тұжырымдалады және модельдік идеялар негізінде биомолекулалық жүйелердің биофизикалық қасиеттері зерттеледі, мембраналар, белоктар, жасуша белсенділігін басқаратын күрделі молекулалық жүйелер биофизикасының заманауи мәселелері туралы түсініктер беріледі. Пән аясында: күрделі биофизикалық жүйелердегі процестердің заңдылықтары, макромолекулалардың құрылымы мен динамикасы, жасуша биофизикасы зерттеледі. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар тірі жүйелер физикасы туралы білім құрылымын бағдарлай алады, биологиялық объектілерді зерттеу мен модельдеудің биофизикалық және радиофизикалық әдістерін меңгереді, биологиялық процестердің физикалық негіздерін түсінеді және күрделі жүйелерді талдаудың теориялық біліміне ие болады. Цель дисциплины-формирование представлений об основных явлениях, понятиях, законах и методах биофизики, навыков практических расчетов, а также экспериментальной работы в лаборатории. В курсе излагаются основные закономерности биофизических явлений, формулируются законы биофизики и изучаются биофизические свойства систем биомолекула на основе модельных представлений, даются понятия современных проблем биофизики мембран, белков, сложных молекулярных систем, управляющих клеточной активностью. В рамках дисциплины будут изучены: закономерности протекания процессов в сложных биофизических системах, структуру и динамику макромолекул, биофизику клетки. В результате освоения курса магистранты будут способны ориентироваться в структуре знаний о физике живых систем, владеть биофизическими и радиофизическими методами исследования и моделирования биологических объектов, понимать физические основы биологических процессов и обладать теоретическими знаниями				ОН/РО/ LO-4

		анализа сложных систем. The purpose of the discipline is formation of ideas about the basic phenomena, concepts, laws and methods of biophysics, skills of practical calculations, as well as experimental work in the laboratory. The course presents the basic laws of biophysical phenomena, formulates the laws of biophysics and studies the biophysical properties of biomolecular systems based on model concepts, and provides concepts of modern problems in the biophysics of membranes, proteins, and complex molecular systems that control cellular activity. The discipline will study: patterns of processes in complex biophysical systems, the structure and dynamics of macromolecules, and cell biophysics. Upon completion of the course, master's students will be able to navigate the structure of knowledge about the physics of living systems, master biophysical and radiophysical methods of research and modeling of biological objects, understand the physical foundations of biological processes and have theoretical knowledge of the analysis of complex systems.				
	Теориялық және қолданбалы биофизика Теоретическая и прикладная биофизика Theoretical and applied Biophysics	Пәннің мақсаты - термодинамика және электр өткізгіштік заңдарының биопрцестерге қолданылуын зерттеу, биомембраналардағы энергияның трансформациясы, биологиялық құрылымдардың реттілігі, биофизиканың жетістіктерін тәжірибеде қолдану. Пән аясында: жасуша мен тұтас организмдер биофизикасының негізгі ережелері, биологиялық заңдар мен құбылыстардың негізінде жатқан негізгі физикалық заңдар, биологиялық ритақтардың пайда болу механизмдері, биожүйелердің электр өткізгіштік принциптері зерделенетін болады. Курсты игеру нәтижесінде магистранттар биологиялық жүйелерде болып жатқан процестерді сипаттау үшін әртүрлі физикалық заңдарды қолдана алады, тіршілік механизмдерін түсіндіру үшін жасушалық ұйымдастыру принциптерін қолдана алады, тірі жүйелерді тәжірибеде зерттеудің дамыған биофизикалық әдістерін қолдана алады: биологиялық процестердің қарапайым математикалық модельдерін құрудың биофизикалық терминологиясы мен әдістерін меңгеру, эксперимент нәтижелерін өңдеу дағдылары. Цель дисциплины - изучить применимость законов термодинамики и электропроводности к биопрцессам, трансформация энергии в биомембранах, упорядоченность биологических структур, использование достижений биофизики в практике. В рамках дисциплины будут изучены: основные положения биофизики клетки и целостных организмов, основные физические законы, лежащие в основе биологических законов и явлений, механизмы генерации биологических ритмов, принципы электропроводности биосистем. В результате освоения курса магистранты будут способны применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов, использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности, применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике: владеть биофизической терминологией и приемами построения простых математических моделей биологических процессов, навыками обработки результатов экспериментов. The purpose of the discipline is to study the applicability of the laws of thermodynamics and electrical conductivity to biological processes, energy transformation in biomembranes, ordering of biological structures, the use of biophysics achievements in practice. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the basic provisions of the biophysics of cells and whole organisms, the basic physical laws underlying biological laws and phenomena, mechanisms of generation of biological rhythms, principles of electrical	БөП/ПД/PD	TK/KB/EC	5	OH/PO/ LO-4

		conductivity of biosystems. As a result of mastering the course, undergraduates will be able to apply various physical laws to describe the processes occurring in biological systems, use the principles of cellular organization to explain the mechanisms of vital activity, apply the mastered biophysical methods of studying living systems in practice: possess biophysical terminology and techniques for constructing simple mathematical models of biological processes, skills for processing experimental results.				
	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Практиканың мақсаты тандалған және байланысты мәселелер бойынша аналитикалық шолулар жүргізу, жұмыс гипотезаларын және олардың салдарын әзірлеу, зерттеу әдістерін игеру, практика негізінде жүргізілетін зерттеулерге қатысу. Цель практики проводить аналитические обзоры по избранной и смежным проблемам, разработка рабочих гипотез и их следствий, освоение исследовательских методик, соучастие в исследованиях, проходящих на базе практике. The purpose of the practice is to conduct analytical reviews on selected and related issues, develop working hypotheses and their consequences, master research techniques, and participate in research conducted on the basis of practice.	БөП/ПД/PD	ЖК/БК/UC	5	ОН/ПО/ LO-1
	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 1 /Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 1/ Research work of a master student, including internship and master's thesis (NIRM)1	Ғылыми зерттеулердің мақсаттары мен міндеттері туралы түсінік қалыптастыру, ғылыми жұмысқа қажетті дағдыларды дайындау және дамыту. Жоғары мектепте ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, зерттеу әдістемесі, деректермен және бастапқы көздермен жұмыс, ҒЗЖ коммерцияландырудың мақсаттары мен міндеттерін талдау, баспаға материалды ұсынудың ғылыми стилін игеру. Формирование представлений о целях и задачах научных исследований, подготовка и развитие навыков, необходимых для научной работы. Организация научных исследований в Высшей школе, методология исследования, работа с данными и первоисточниками, анализ целей и задач коммерциализации НИР, освоение научного стиля изложения материала в издательстве. Formation of ideas about the goals and objectives of scientific research, training and development of skills necessary for scientific work. Organization of scientific research in Higher education, research methodology, work with data and primary sources, analysis of the goals and objectives of research commercialization, mastering the scientific style of presentation of the material in the publishing house.	МҒЗЖ/ НИРМ/ RWMS	ЖК/БК/UC	3	ОН/ПО / LO-7
	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 2/ Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 2/ Research work of a master student, including internship and master's thesis (NIRM)2	Ғылыми зерттеулердің мақсаттары мен міндеттері туралы түсінік қалыптастыру, ғылыми жұмысқа қажетті дағдыларды дайындау және дамыту. Жоғары мектепте ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, зерттеу әдістемесі, деректер мен және бастапқы көздермен жұмыс, ҒЗЖ коммерцияландырудың мақсаттары мен міндеттерін талдау, баспаға материалды ұсынудың ғылыми стилін игеру. Формирование представлений о целях и задачах научных исследований, подготовка и развитие навыков, необходимых для научной работы. Организация научных исследований в Высшей школе, методология исследования, работа с данными и первоисточниками, анализ целей и задач коммерциализации НИР, освоение научного стиля изложения материала в издательстве. Formation of an idea of the goals and objectives of scientific research, preparation and development of skills necessary for scientific work. Organization of scientific research in Higher School, research methodology, work with data and primary sources, analysis of the goals and objectives of research commercialization, mastering the scientific style of presentation of material for publication.	МҒЗЖ/ НИРМ/ RWMS	ЖК/БК/UC	4	ОН/ПО / LO-7

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 3/ Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 3/ Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)3	Ғылыми зерттеулердің мақсаттары мен міндеттері туралы түсінік қалыптастыру, ғылыми жұмысқа қажетті дағдыларды дайындау және дамыту. Жоғары мектепте ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, зерттеу әдістемесі, деректермен және бастапқы көздермен жұмыс, ҒЗЖ коммерцияландырудың мақсаттары мен міндеттерін талдау, Баспаға материалды ұсынудың ғылыми стилін игеру. Формирование представлений о целях и задачах научных исследований, подготовка и развитие навыков, необходимых для научной работы. Организация научных исследований в Высшей школе, методология исследования, работа с данными и первоисточниками, анализ целей и задач коммерциализации НИР, освоение научного стиля изложения материала в издательстве. Formation of ideas about the goals and objectives of scientific research, training and development of skills necessary for scientific work. Organization of scientific research in Higher education, research methodology, work with data and primary sources, analysis of the goals and objectives of research commercialization, mastering the scientific style of presentation of the material in the publishing house.	МҒЗЖ/ НИРМ/ RWMS	ЖК/БК/УС	17	ОН/РО / LO-7
Қорытынды аттестация: / Итоговая аттестация: / Final Certification	Диссертациялық тақырыпты жасау аяқталған соң мамандар кеңесіне қорғауға ұсынылатын диссертация толтырылады. Мамандар кеңесінің құрамына оқу дәрежесі бар мамандар мен басқа да ЖОО-нан, ғылыми мекемелерден мамандар тартылады. Әрбір мамандар кеңесіне оның ұйымдастыруымен ғылыми қызметкерлер Мамандықтарының нөмірлері бекітіледі, яғни осы кеңес магистр дәрежесіне ұсыну үшін диссертацияны қорғауды ұйымдастыру. По окончании разработки диссертационной темы заполняется диссертация, представляемая на защиту совету специалистов. В состав совета специалистов привлекаются специалисты со степенями обучения и специалисты из других вузов, научных учреждений. За каждым советом специалистов по его организации закрепляются номера специальностей научных работников, то есть этот совет организует защиту диссертации для выдвижения на соискание степени магистр наук. Upon completion of the development of the dissertation topic, a dissertation is completed and submitted for defense to the Council of specialists. The Council of Specialists includes specialists with degrees of study and specialists from other universities and scientific institutions. For each council of specialists in its organization, the numbers of the specialties of researchers are assigned, that is, this council organizes the defense of a dissertation for the nomination of a Master of Science degree.			8	

Awarded degree: Master of pedagogical Sciens on the education program7V01505 Training of biology teachers"

[illegible]

[illegible]

Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры/ Директор департамента по академической работе

Тіркеу офісінің директоры/ Директор Офиса регистратора

Кафедра менеджменту/Заведуючий кафедрой



С.К. Алимбаева

Б.С. Мыркалыков

Г.К. Зияева

**БББ РЕСУРСТЫҚ
ҚАМСЫЗДАНДЫРУ РЕСУРСНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП RESOURCE
PROVISION OF THE EP**

Кадрлық ресурстар /Кадровые ресурсы /Human resources	
1	Білім беру бағдарламалары пәндерге сәйкес оқытушылармен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейініне сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейініне сәйкес кемінде 3 жылда 1 рет және көлемі кемінде 72 сағат біліктілікті арттырудан өтумен қамтамасыз етілген. ОП обеспечена преподавателями в соответствии с дисциплинами образовательных программ. Образование преподавателей и (или) их ученая/академическая степень доктора философии PhD/доктора по профилю соответствует профилю преподаваемых дисциплин. ППС обеспечен прохождением повышения квалификации в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин не реже 1 раза в 3 года и объемом не менее 72 часов. The EP is provided by teachers in accordance with the disciplines of the educational programs. The education of the teachers and/or their academic/PhD/doctorate degree corresponds to the profile of the subjects taught. The teaching staff is provided with advanced training in accordance with the profile of the subjects taught at least once every 3 years and for at least 72 hours.
Материалдық-техникалық қамтамасыз ету /Материально-техническая обеспеченность /Material and technical security	
2	БББ іске асыру үшін университетте білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз ететін қажетті ғимараттар (оқу ғимараттары) бар. Оқу ғимараттары медициналық пункттермен жабдықталған. Барлық корпустар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпустар мен іргелес аумақтар бейне бақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету бар, кең жолақты интернет, соның ішінде сымсыз технологиялар қол жетімді. БББ оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттердің кітапхана қорымен оқыту тілдері бойынша білім беру бағдарламасының 100% пәндерін қамтамасыз ететін баспа және (немесе) электрондық басылымдар форматында қамтамасыз етілген. Для реализации ОП университет располагает необходимыми зданиями (учебными корпусами), обеспечивающими качество образовательных услуг. Учебные корпуса оборудованы медицинскими пунктами. Все корпуса соответствуют правилам пожарной безопасности, обеспечены видеонаблюдением помещений и прилегающих территорий. Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации образовательных программ, доступен широко полосный интернет, включая беспроводные технологии. ОП обеспечена библиотечным фондом учебной, учебно-методической и научной литературы в формате печатных и (или) электронных изданий, обеспечивающих 100% дисциплин образовательной программы по языкам обучения. To implement the educational program, the university has the necessary buildings (academic buildings) to ensure the quality of educational services. The academic buildings are equipped with medical facilities. All buildings comply with fire safety regulations and are provided with video surveillance of the premises and surrounding areas. There are computer rooms, computers, specialized licensed software necessary for the implementation of educational programs, and wide-band Internet access, including wireless technologies. The OP is provided with a library fund of educational, methodical and scientific literature in the format of printed and (or) electronic publications, providing 100% of the subjects of the educational program in the languages of instruction.

МООС көмегімен қашықтықтан/онлайн оқыту мүмкіндіктері Возможности дистанционного/онлайн обучения с использованием МООС Distance/online learning opportunities using MOOCs	
3	Қашықтықтан оқытуды үздіксіз ұйымдастыру үшін-тұрақты желілік байланыс, серверлік жабдық, деректерді сақтау жүйесі, киберқауіпсіздік жүйелерінің, Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке басын сәйкестендіру үшін аутентификация жүйелерінің, антиплагиат жүйесінің, онлайн-прокторингтің жұмыс істеуі үшін университет ақпараттық-технологиялық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілген. Білім беруді басқарудың ақпараттық жүйесі, оның ішінде веб-сайтты, білім беру порталын, оқытудың кредиттік технологиясын қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйесін, цифрлық білім беру ресурстарының жиынтығын қамтитын оқытуды басқару платформасы жұмыс істейді. Оқу процесі цифрлық білім беру ресурстарымен, онлайн-курстармен (курстың құрылымдық дизайны, қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы, бағалау жүйесінің, бағалау көрсеткіштері мен критерийлерінің сипаттамасы) қамтамасыз етілген. Для бесперебойной организации дистанционного обучения – устойчивого сетевого соединения, серверного оборудования, системы хранения данных, функционирование систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, систем аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствований, онлайн-прокторинга университет обеспечен информационно-технологической инфраструктурой. Функционирует информационная система управления образованием, в том числе платформа управления обучением, включающей веб-сайт, образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения, совокупность цифровых образовательных ресурсов. Учебный процесс обеспечен цифровыми образовательными ресурсами, онлайн-курсами (структурированный дизайн курса, карта формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критериев оценивания). For the uninterrupted organization of distance learning – a stable network connection, server equipment, data storage systems, the functioning of cybersecurity systems, communication channels providing Internet connection, authentication systems for student identification, loan detection systems, online proctoring, the university provided with information technology infrastructure. There is an information system for education management, including a learning management platform, which includes a website, an educational portal, an automated system for providing credit technology for education, and a set of digital educational resources. The educational process provided with digital educational resources, online courses (structured course design, a map of the generated learning outcomes, a specification of the assessment system, a description of indicators and assessment criteria).
Инклюзивті білім беру /Инклюзивное образование /Inclusive education	
4	Университетте ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін білім беру қызметтеріне тең жағдайлар және кедергісіз қолжетімділік, атап айтқанда: кіру жолдарының, ақпараттық-навигациялық қолдау құралдарының, пандустардың, арнайы кабинеттердің, арнайы оқыту құралдарының, бейімделген бағдарламалардың болуы қамтамасыз етілген. ПОҚ инклюзивті білім беру әдістемесі бойынша біліктілікті арттыру курстарымен немесе тағылымдамамен/қайта даярлаумен қамтамасыз етілген. В университете созданы равные условия и безбарьерный доступ к образовательным услугам для обучающихся сособыми образовательными потребностями: наличие входных путей, средств информационно-навигационной поддержки, пандусы, специальные кабинеты, специальные средства обучения, адаптированные программы.

	ППС обеспечены курсами повышения квалификации или стажировкой/переподготовкой по методике инклюзивного образования. The university has created equal conditions and barrier-free access to educational services for students with special educational needs: access routes, information and navigation support facilities, ramps, special classrooms, special learning tools, and adapted programs. Teaching staff are provided with advanced training courses or internships/retraining in the methodology of inclusive education.
--	---

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу 7M01505 Подготовка педагогов биологии
Таразского университета имени М.Х.Дулати

Образовательная программа «7M01505 Подготовка педагогов биологии» разработана специалистами Таразского университета имени М.Х.Дулати, сформирована основе компетентностного подхода и направлена на магистрантов педагогических наук.

Программа направлена на подготовку будущих педагогов биологии и предполагает более глубокую проработку блока научно-методических и специальных дисциплин. Образовательная программа включает все необходимые разделы: область применения, сферы деятельности, перечень формируемых компетенций и результаты обучения.

Программа рассчитана сроком обучения на два года, объем составляет 120 академических кредитов.

ОП представлена анализом потребностей рынка труда, в результате которого сформирован комплекс профессиональных компетенций.

Программа представлена системой модулей, изучение которых направлено на достижение целей и задач программы и нацелено на получение ожидаемых результатов.

При разработке ОП большое внимание уделено вопросам методики формирования способностей у будущих учителей решению задач по биологии. Блок дисциплин, связанных с методикой преподавания биологии представляет собой структурно-логическую схему из последовательно расположенных дисциплин.

Представленная образовательная программа разработана в соответствии с рекомендациями работодателей и выпускников прошлых лет данного направления, и по этому является актуальной и проработанной с учетом педагогического опыта коллектива разработчиков.

В целом, изменения при обновлении образовательной программы связаны с изменениями, внесенными в ГОСО РК, количеством кредитов, отводимых на итоговую аттестацию, корректировок форм промежуточной аттестации.

Образовательная программа 7M01505 «Подготовка педагогов биологии» разработана в соответствии с рекомендациями работодателей и выпускников прошлых лет данного направления, и поэтому является актуальной и проработанной с учетом педагогического опыта коллектива разработчиков. Образовательная программа может быть включена в перечень Реестра образовательных программ.

ОП можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области биологии.

Эксперт,
PhD, доцент кафедры
«Биотехнология»,
ЮКУ им. М.Ауезова



Ермекбаева А.Т.

Лист изменений

№п/п	Внесено изменения	Решение о внесении изменения	Номер протокола	Руководитель образовательной программы
1	Внесены изменения в наименование вуза на титульном листе «Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати» на «Таразский университет имени М.Х. Дулати»	Переутверждение образовательных программ в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 июля 2024 года № 567 о реорганизации	Рассмотрено и одобрено на заседании академического совета (№1 протокол 01.10.2024)	