

«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

 М. Байжұманов

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

6B05112 Жалпы биология

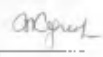
6B05112 Общая биология

6B05112 General biology

Тараз 2024

6B05112 Жалпы биология билим беру бағдарламасы
Образовательная программа 6B05112 Общая биология
Educational program 6B05112 General Biology

Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP

Т.Ә.Ж. Ф.И.О. Full Name	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./ Ziyayeva G.K.	Кафедра, мецгерушісі, биология ғылымдарының кандидаты, д.м.ат. Замелутоший кафедрасы, к.б.п. и.в. доцент Head of the Department, candidate of Biological Sciences, acting associate professor	
Тілепов А.А.	К.И.Скрябин ат. «Жамбыл ғылыми-зерттеу ветеринарлық институтының» директоры Директор "Жамбыл ғылыми-зерттеу ветеринарлық институты" и.м. К. И. Скрябина Director of the Zhambyl scientific and Research Institute of Veterinary Medicine, K. I. Scriabina	
Мамбаева Б.К. Mambayeva B.K.	Биология кафедрасының PhD докторы, доцент міндетін атқарушы, Доктор PhD, иеленушінің пббашылығы, доцент кафедрасы биология PhD, acting associate professor of the Department of biology	
Ахатуова Г.К. Akhayova G.K.	Биология кафедрасының аға оқытушысы, магистр Старший преподаватель кафедры биологии, магистр Senior lecturer of the Department of biology, master	
Алтыбаева Д.	6B05112 Жалпы биология іс БББ студенті/Студент/ ОП 6B05111-Общая биология/ 6B05111-General Biology	
Жусарбек А.	6B05112 Жалпы биология іс БББ студенті/Студент/ ОП 6B05111-Общая биология/ 6B05111-General Biology	

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область образования	6B05 Естественные науки, математика и статистика
Профиль ОП	Высшее образование
Направление подготовки	6B051 Биологические и смежные науки
Группа образовательных программ	B050 Биологические и смежные науки
Образовательная программа	6B05112 Общая биология
Цель ОП	Подготовка бакалавров, обладающих фундаментальными знаниями по биологическим наукам, имеющих представления о новых направлениях современной биологии и способных применять полученные знания в научно-практической и педагогической деятельности.
Вид ОП (новая, действующая, инновационная)	действующая
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)	-
Присуждаемая академическая степень (бакалавр, магистр, доктор PhD)	Бакалавр естествознания
Срок обучения	4
Объем кредитов	240
Язык обучения	русский, казахский
Дата утверждения ОП на Ученом Совете	16.08.2023
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Приложение 011 к лицензии KZ19LAA00018483 от 27 июля 2020 года
Наличие аккредитации ОП	НААР, 01.01.2020-01.01.2025
Атлас новых профессий	-
Профессиональный стандарт по ОП	-

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласы	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
БББ профилі	Жоғары білім
Дайындық бағыты	6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламаларының тобы	B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламасы	6B05112 Жалпы биология
ББ мақсаты (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)	Қазіргі биологияның жаңа бағыттары туралы түсініктері бар және алған білімдерін ғылыми-практикалық және педагогикалық қызметте қолдана алатын биологиялық ғылымдар бойынша іргелі білімі бар бакалаврларды дайындау.
БББ түрі (жаңа, қолданыстағы, инновациялық)	қолданыстағы
ҰБШ бойынша деңгей	6
СБШ бойынша деңгей	6
БББ-ның айрықша ерекшеліктері (қос дипломды, бірлескен)	-
Берілетін академиялық дәреже (бакалавр, магистр, PhD докторы)	Жаратылыстану бакалавры
Оқу мерзімі	4
Кредиттер көлемі	240
Оқыту тілі	орысша, қазақша
БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	16.08.2023
Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы	Лицензия № KZ19LAA00018483 27 шілде 2020 жыл
ББ аккредиттеуінің болуы	НААР, 01.01.2020-01.01.2025
Жаңа кәсіптер атласы	-
БББ бойынша кәсіби стандарт	-

PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Field of education	6B05 Natural Sciences, Mathematics and Statistics
OP profile	Higher education
Training	6B051 Biological and related sciences
Group of educational programs	B050 Biological and related sciences
Educational program	6B05112 General biology
OP goal (in three languages: Kazakh, Russian, English)	Preparation of bachelors with fundamental knowledge in the biological Sciences, with ideas about new areas of modern biology and are able to apply their knowledge in scientific, practical and educational activities.
Type of OP (new, current, innovative)	current
Level on NQF	6
Level on SQF	6
Distinctive features of OP (two-degree, joint)	-
Degree to be conferred (Bachelor, Master, Doctor PhD)	Bachelor of Science Degree
Term of study	4
Credits	240
Language of study	Russian, Kazakh
Date of approval of the OP at the Academic Council	16.08.2023
Availability of an appendix to the license for the direction of personnel training	License No. KZ19LAA00018483 dated July 27, 2020
Availability of OP accreditation	HAAP, 20.12.2019-19.12.2024
Atlas of new professions	-
Forensic examination of documents	-

ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН1. Адам ағзасының құрылымдық ерекшеліктері және оның физиологиялық процестері туралы білімдерін көрсету, кәсіби мәселелерді шешу үшін адам ағзасындағы физиологиялық жағдайлар мен патологиялық процестерді бағалауға қабілетті болу.

ОН2. Әр алуан қызмет түрлері үшін деректерді талдау және басқару құралдарын әзірлеу; деректерді жинау, беру, өңдеу және сақтау үшін компьютерлік жүйелер мен желілердің бағдарламалық және аппараттық қамтылымын қолдану, ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістерін, ақпараттық және коммуникациялық процестерді іске асыру тәсілдерін талдау.

ОН3.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы, Білім туралы, Ғылым туралы заңдарын, Еңбек кодексі, сондай-ақ әкімшілік және азаматтық құқық туралы заңнамаларының негіздерін білу және түсіну; ұлттық экономиканы дамытудың негізгі қағидаттары мен идеяларын түсіну; салалардағы экологиялық қауіпсіздік пен тіршілік саласындағы теориялық білімді түсіну және қолдану. Рухани құндылықтар, мәдениетаралық диалог, Қазақстан Республикасының қоғамдық санасын дамыту саласындағы білімді түсіну, қолдану және тарату.

ОН4.Өсімдіктер мен микроорганизмдердің, паразиттердің биологиялық объектілерінің әртүрлілігі және биосфераның тұрақтылығы үшін биоәртүрліліктің маңызы туралы негізгі идеяларды, адам ағзасының иммундық жүйесі туралы білімді игеріп, сондай-ақ кәсіби қызметте биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, жіктеу, өсіру әдістерін қолдана білу.

ОН5. Өнеркәсіптік объектінің қоршаған ортаға әсерін бағалау, техникалық және экологиялық сараптама мен аудит жүргізу, Жұмыс орындарындағы қауіпсіз жағдайлар мен еңбекті қорғау, денсаулыққа зиян келтіру қаупі, оларға берілетін кепілдіктер, оларға тиесілі Өтемақылар және жеке қорғану құралдары туралы қызметкерлер үшін ақпарат жасау.

ОН6.Биологиялық объектілер мен өсімдіктердің әртүрлілігі, фитопрепараттардың маңызы, биосфераның тұрақтылығы үшін биоәртүрлілік, сондай-ақ кәсіби қызметтегі биологиялық объектілерді сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу әдістері туралы негізгі білімді көрсету.

ОН7.Биожүйелердің құрылымдық деңгейлерінің жіктелуін, жаратылыстану саласындағы қазіргі әлемнің бейнесін білу, биоинформатика алгоритімін, білім беру процесін әзірлеу және ұйымдастыру, тиімді инновациялық технологияларды қолдану негізінде оны басқару, тірі организмдердің популяцияларының өзара және экологиялық биологиямен қарым-қатынасының заңдылығына талдау жасау.

ОП8. Өсімдіктер мен вирустардың биологиялық объектілерінің әртүрлілігі және биосфераның тұрақтылығы үшін биоалуантүрліліктің маңызы туралы негізгі идеяларды бағалай білу, сондай-ақ биологиялық объектілерді кәсіби қызметте бақылау, сипаттау, жіктеу, өсіру әдістерін қолдана білу.

ОН9.Биологиялық объектілерді жасушалық ұйымдастыру және зат алмасу принциптері мен химиялық құрамын, көбейту және жеке дамыту заңдылықтарын, кәсіби қызметте биологиялық материалды зерттеудің іргелі негіздері мен әдістері туралы білімдерін көрсету.

ОН10.Кәсіпкерлік іс, экономика, жоғары мектепте ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру

және ҒЗЖ-ны коммерцияландыру саласында теориялық білімді, практикалық дағдылар мен білігін меңгеру, басқару саласында, оның ішінде білім беруде, бизнесті ұйымдастыруда, экономикалық есептеулерді орындауда және стартап кұруда soft-skills дамыту.

ОН11.Жануарлардың алуан түрлілігі және олардың морфологиясы мен орган жүйелерінің құрылымы мен хронобиологиялық заңдылықтары, жануарлардың негізгі өкілдерінің эволюциясы мен систематикасы, экологиялық жүйелердегі жануарлардың орны мен рөлі және олардың кәсіби қызметтегі биологиялық объектілері туралы білімдерін көрсету.

ОН12.Биология және медицина саласындағы ғылыми зерттеулер мен практикалық іс-әрекеттерді жүргізу кезінде физика, химия және жоғары математиканың негізгі теориялық және әдіснамалық ережелерін қолдануға қабілетті болу.

ОН13.Молекулярлық биофизика, биотехнологиялық және биомедициналық өндірістерде, гендік инженерия, биотехнология, молекулярлық модельдеу негіздері туралы қазіргі заманғы білімді қолдана білуге, биотехнологиялық және микробиологиялық зерттеулер әдістерінің кең спектрімен практикада жұмыс істей білу

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

РО-1.Демонстрировать знания об особенностях строения организма человека и его физиологические процессы, быть способным оценивать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

РО-2.Разрабатывать инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности; применять программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных, анализировать методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов

РО-3.Быть способным применять базовые представления о разнообразии биологических объектов растений и микроорганизмов, паразитов и значении биоразнообразия для устойчивости биосферы, использовать знания об иммунной системе организма человека, а также методы наблюдения, описания, классификации, культивирования биологических объектов в профессиональной деятельности.

РО-4. Быть способным применять базовые представления о разнообразии биологических объектов растений и микроорганизмов, паразитов и значении биоразнообразия для устойчивости биосферы, использовать знания об иммунной системе организма человека, а также методы наблюдения, описания, классификации, культивирования биологических объектов в профессиональной деятельности.

РО-5.Оценивать воздействие промышленного объекта на окружающую среду, проводить техническую и экологическую экспертизу и аудит, составлять информацию для работников об безопасных условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты.

РО-6.Демонстрировать базовые знания о разнообразии биологических объектов и растений, значения фитопрепаратов, биоразнообразия для устойчивости биосферы, а также методы описания, идентификации, классификации, биологических объектов в профессиональной деятельности.

РО-7. Демонстрировать знания классификации структурных уровней биосистем, об образе современного мира в области естествознания, разрабатывать и организовывать , алгоритмыбиоинформатики образовательный процесс, управлять им на основе использования эффективных инновационных технологий, проводить анализ закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической биологии

РО-8. Уметь оценивать основные представления о разнообразии биологических объектов растений и вирусов и о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы а также умением применять методы наблюдения, описания, классификации, культивирования биологических объектов в профессиональной деятельности

РО-9. Демонстрировать знания о принципах клеточной организации биологических объектов, обмена веществ и химических составах, закономерностей воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, фундаментальных основ и методов исследования биологического материала в профессиональной деятельности

РО-10. Владеть теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками в области предпринимательского дела, экономики, организации научных исследований в высшей школе и коммерциализации НИР, развитие soft-skills в области управления, в том числе в образовании, организации бизнеса, выполнения экономических расчетов и создания стартапа

РО-11. Демонстрировать знания о многообразии животных и основные закономерности их морфологии и строении систем органов и хронобиологические закономерности, эволюции и систематике основных представителей животных, места и роли животных в экологических системах и их биологических объектов в профессиональной деятельности

РО-12. Быть способным применять базовые теоретические и методологические положения физики, химии и высшей математики при проведении научных исследований и практической деятельности в сфере биологии и медицины

РО-13 Уметь применять современные знания об основах молекулярной биофизики, биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, биотехнологии, молекулярного моделирования, работать с широким спектром методов биотехнологических и микробиологических исследований в практике

LEARNINGOUTCOMES

LO-1 Demonstrate knowledge about the features of the structure of the human body and its physiological processes, be able to assess the physiological conditions and pathological processes in the human body to solve professional problems.

LO-2 Develop analysis and data management tools for various activities; apply software and hardware of computer systems and networks for collecting, transmitting, processing and storing data, analyze methods of collecting, storing and processing information, methods of implementing information and communication processes.

LO-3 To know and understand the basics of anti-corruption laws, on education, on science, the Labor Code, as well as administrative and civil law; to understand the basic principles and ideas of the development of the national economy; to understand and apply theoretical knowledge in the field of environmental safety and life in industries. To understand, apply and transmit knowledge in the field of spiritual values, intercultural dialogue, development of public consciousness of the Republic of Kazakhstan.

LO-4 Be able to apply basic concepts about the diversity of biological objects of plants and microorganisms, parasites and the importance of biodiversity for the stability of the biosphere, as well as methods of observation, description, classification, cultivation of

biological objects in professional activities, use knowledge about the immune system of the human body.

LO-5 Assess the impact of an industrial facility on the environment, conduct technical and environmental expertise and audit, compile information for employees about safe working conditions and labor protection at workplaces, about the risk of health damage, guarantees provided to them, compensations due to them and personal protective equipment.

LO-6 Demonstrate basic knowledge about the diversity of biological objects and plants, the importance of phytopreparations, biodiversity for the stability of the biosphere, as well as methods of description, identification, classification, biological objects in professional activities.

LO-7 Demonstrate knowledge of the classification of structural levels of biosystems, about the image of the modern world in the field of natural science, develop and organize bioinformatics algorithms and the educational process, manage it based on the use of effective innovative technologies, analyze the patterns of relationships between populations of living organisms among themselves and with ecological biology.

LO-8 Be able to evaluate the basic concepts of the diversity of biological objects of plants and viruses and the importance of biodiversity for the sustainability of the biosphere, as well as the ability to apply methods of observation, description, classification, cultivation of biological objects in professional activities.

LO-9 Demonstrate knowledge of the principles of cellular organization of biological objects, metabolism and chemical compositions, patterns of reproduction and individual development of biological objects, the fundamental principles and methods of research of biological material in professional activities.

LO-10 Possess theoretical knowledge, practical skills and abilities in the field of entrepreneurship, economics, organization of scientific research in higher education and commercialization of research and development, the development of soft-skills in the field of management, including in education, business organization, performing economic calculations and creating a startup.

LO-11 Demonstrate knowledge about the diversity of animals and the basic patterns of their morphology and structure of organ systems and chronobiological patterns, evolution and systematics of the main representatives of animals, the place and role of animals in ecological systems and their biological objects in professional activities.

LO-12 Be able to apply the basic theoretical and methodological provisions of physics, chemistry and higher mathematics in conducting research and practical activities in the field of biology and medicine.

LO-13 The ability to apply modern knowledge about the basics of molecular biophysics, biotechnological and biomedical industries, genetic engineering, biotechnology, molecular modeling, to work with a wide range of methods of biotechnological and microbiological research in practice.

6B05112 -Жалпы биология білім беру бағдарламасының мазмұны
Содержание образовательной программы 6B05112- Общая биология
The content of the educational program 6B05111- General Biology

№	Пән атауы/Наименование дисциплины/Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы/Краткое описание дисциплины/ A brief description of the discipline	Цикл	Компонент	Кредиты	Результаты обучения
	История Казахстана Қазақстан Тарихы The History of Kazakhstan	Цель дисциплины знать периоды становления независимой казахстанской государственности, пути формирования и становления государственности РК; особенности современного этапа политического развития страны Великой степи; основные этапы и особенности Отечественной истории, ценности правового и демократического государства, современное состояние политических отношений в обществе, социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; место и роль Казахстана в мировой истории и в современном мире. В результате обучения обосновывать основополагающую роль исторического знания в формировании казахстанской идентичности и патриотизма работать с историческими источниками, учебной и научной литературой, интернет-источниками. Пәннің мақсаты тәуелсіз қазақстандық мемлекеттіліктің қалыптасу кезеңдерін, ҚР мемлекеттілігінің қалыптасу және қалыптасу жолдарын; Ұлы Дала елінің саяси дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктерін; Отан тарихының негізгі кезеңдері мен ерекшеліктерін, құқықтық және демократиялық мемлекеттің құндылықтарын, қоғамдағы саяси қатынастардың қазіргі жай-күйін, қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық пікірге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды игеру және олардың кәсіби қызметінде оларға назар аудару; Қазақстанның әлемдік тарихтағы және қазіргі әлемдегі орны мен рөлі. Оқыту нәтижесінде қазақстандық бірегейлік пен патриотизмді қалыптастырудағы тарихи білімнің іргелі рөлін негіздеу Тарихи дереккөздермен, оқу және ғылыми әдебиеттермен, интернет-көздермен жұмыс істеу. The purpose of the discipline is to master the periods of formation of independent Kazakhstan statehood, the ways of formation and formation of the statehood of the Republic of Kazakhstan; the features of the modern stage of political development of the Great Steppe country; the main stages and features of National history, the values of a legal and democratic state, the current state of political relations in society, socio-ethical values based on public opinion, traditions, customs, public standards and focus on them in your professional activity; the place and role of Kazakhstan in world history and in the modern world. As a result of the training, to substantiate the fundamental role of historical knowledge in the formation of Kazakh identity and patriotism, to work with historical sources, educational and scientific literature, Internet sources.	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	5	ОН/ РО /LO-3

	Философия Философия Philosophy	Цель дисциплины основные категории философии; основные этапы, проблематику мировой и казахской философии, духовное наследие казахского народа, его национальный код. Будут изучены философского осмысления действительности, обосновывать мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира, обосновывать роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия человека в современном мире. . В результате освоения дисциплины у студентов будут сформированы знания, умения и навыки: аналитического, критического и творческого мышления. Пәннің мақсаты философияның негізгі категориялары; әлемдік және қазақ философиясының негізгі кезеңдері, мәселелері, қазақ халқының рухани мұрасы, оның ұлттық коды. Оқыту нәтижесінде шындықты философиялық түсінудің ерекшелігін түсіндіру, дүниетанымды философиялық түсінудің және табиғи және әлеуметтік әлемді зерттеудің өнімі ретінде негіздеу, Қазіргі әлемдегі адамның әлеуметтік және жеке өмірінің құндылықтары ретіндегі негізгі дүниетанымдық ұғымдардың рөлі мен маңыздылығын негіздеу. . Пәнді игеру нәтижесінде студенттерде білім, білік және дағдылар қалыптасады: аналитикалық, сыни және шығармашылық ойлау. The purpose of the discipline is the main categories of philosophy; the main stages, the problems of world and Kazakh philosophy, the spiritual heritage of the Kazakh people, its national code. As a result of the training, to explain the specifics of the philosophical understanding of reality, to substantiate the worldview as a product of philosophical understanding and study of the natural and social world, to substantiate the role and importance of key ideological concepts as values of social and personal human existence in the modern world. . As a result of mastering the discipline, students will develop knowledge, skills and abilities: analytical, critical and creative thinking.	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	5	ОН/ РО /LO-3
--	---	--	------------------------------	-----------------------	----------	-----------------------------

ӘСБ1 (Әлеуметтану, Психология) СПЗ 1 (Социология, Психология) SPK1 (Sociology, Psychology)	Цель дисциплины знать предмет, структуру и функции социологии, основные законы и категории; основные этапы социально-культурного развития общества и факторы общественного развития; сущность и формы социальных взаимодействий и отношений; процесс и этапы социализации личности; механизм действия социального контроля; исторические типы социального неравенства и стратификации; характер и причины горизонтальной и вертикальной социальной мобильности; типы и структуру социальных организаций, механизм управления ими; основные механизмы управления социальными процессами в современном обществе, обеспечения социальной стабильности и общественного развития; специфику межличностных отношений в группах; особенности формальных и неформальных отношений; природу лидерства и функциональной ответственности. Будут изучены основы социологических знаний в служебно-профессиональной деятельности и анализе различных социальных явлений; самостоятельно работать над источниками и литературой в целях систематизации и углубления своих социологических знаний; использовать полученные психологические знания, стремление к профессиональному и личностному росту. В результате освоения дисциплины у студентов будут сформированы знания, умения и навыки представление о гражданском обществе и правовом государстве, демократических институтах и ценностях, владеть политологической терминологией. Пәннің мақсаты әлеуметтанудың пәнін, құрылымы мен функцияларын, негізгі заңдар мен категорияларды білу; қоғамның әлеуметтік-мәдени дамуының негізгі кезеңдері және қоғамдық даму факторлары; әлеуметтік өзара іс-қимыл мен қатынастардың мәні мен нысандары; жеке тұлғаны әлеуметтендіру процесі мен кезеңдері; әлеуметтік бақылаудың әрекет ету механизмі; әлеуметтік теңсіздік пен стратификацияның Тарихи түрлері; көлденең және тік әлеуметтік ұтқырлық; әлеуметтік ұйымдардың түрлері мен құрылымы, оларды басқару тетігі; қазіргі қоғамдағы әлеуметтік процестерді басқарудың, әлеуметтік тұрақтылық пен әлеуметтік дамуды қамтамасыз етудің негізгі тетіктері; топтардағы тұлғааралық қатынастардың ерекшелігі; ресми және бейресми қатынастардың ерекшеліктері; көшбасшылық пен функционалдық жауапкершіліктің табиғаты. Қызметтік-кәсіптік қызметтегі және әртүрлі әлеуметтік құбылыстарды талдаудағы әлеуметтанулық білімнің негіздері зерделенетін болады; өзінің әлеуметтанулық білімін жүйелеу және тереңдету мақсатында дереккөздер мен әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеу; алынған психологиялық білімді, кәсіби және жеке өсуге ұмтылысты пайдалану. Пәнді игеру нәтижесінде студенттерде азаматтық қоғам мен құқықтық мемлекет, демократиялық институттар мен құндылықтар туралы білім, білік пен дағды қалыптасады, саясаттану терминологиясын меңгереді. The purpose of the discipline is to know the subject, structure and functions of sociology, basic laws and categories; the main stages of socio-cultural development of society and factors of social development; the essence and forms of social interactions and relationships; the process and stages of socialization of personality; the mechanism of action of social control; historical types of social inequality and stratification; the nature and causes of horizontal and vertical social mobility; types and structure of social organizations, their management mechanism; the main mechanisms of managing social processes in modern society, ensuring social stability and social development; the specifics of interpersonal relationships in groups; the features of formal and informal relationships; the nature of leadership and functional responsibility. The basics of sociological knowledge in official and professional activities and the analysis of various social phenomena will be studied; independently work on sources and literature in order to systematize and deepen their sociological knowledge; use the acquired psychological knowledge, the desire for professional and personal	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	4	ОН/ РО /LO-3
---	---	----------------------	-------------------	----------	---------------------

ӘСБ2 (Саясаттану, Мәдениеттану) СПЗ 2 (Политология, Культурология) SPK2 (Political, Cultural)	Цель дисциплины знать теоретические и прикладные, аксеологические и инструментальные компоненты политического знания, понимать их роль и функции в подготовке и обосновании политических решений, в обеспечении личного вклада в общественно-политическую жизнь, иметь представление о сущности власти и политической жизни, политических отношениях и процессах, о субъектах политики, политических системах и политических режимах в жизни общества, о процессах международной политической жизни, геополитической обстановке, политическом процессе в РК, ее месте и статусе в современном политическом мире, права и свободы человека и гражданина, уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности. Будут изучены: ориентироваться в политическом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, быть толерантным, научиться признавать право каждого на политический и идеологический выбор, аргументированно отстаивать свои политические идеалы и ценности, понимать необходимость овладения демократической политической культурой, выражать свою политическую позицию, отстаивать свои интересы в политической сфере. Иметь общее представление о науке и научном мышлении, проявлять способности анализировать социально-значимые проблемы. В результате освоения дисциплины у студентов будут сформированы знания, умения и навыки объяснять понятия, идеи, теории культурологии, представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, культуры, языка, анализировать особенности культурных институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества, анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотносительности с системой ценностей, общественными, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества. Пәннің мақсаты саяси білімнің теориялық және қолданбалы, аксеологиялық және аспаптық компоненттерін білу, олардың саяси шешімдерді дайындау мен негіздеудегі, қоғамдық-саяси өмірге жеке үлесін қамтамасыз етудегі рөлі мен функцияларын түсіну, билік пен саяси өмірдің мәні, саяси қатынастар мен процестер, саясат субъектілері, Саяси жүйелер мен саяси режимдер туралы түсінікке ие болу. қоғам өмірі, халықаралық саяси өмір процестері, геосаяси жағдай, ҚР-дағы саяси процесс, оның қазіргі саяси әлемдегі орны мен мәртебесі туралы, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтары, оларды өмірдің әртүрлі салаларында жүзеге асыра білу. Зерттелетін болады: саяси процеске бағдарлану, қоғамда болып жатқан процестер мен құбылыстарды талдау, Толерантты болу, әркімнің саяси және идеологиялық таңдау құқығын тануды үйрену, өзінің саяси мұраттары мен құндылықтарын дәлелді түрде қорғау, демократиялық саяси мәдениетті игеру қажеттілігін түсіну, өзінің саяси ұстанымын білдіру, саяси салаларда өз мүдделерін қорғау. Ғылым мен ғылыми ойлау туралы жалпы түсінікке ие болу, әлеуметтік маңызды мәселелерді талдай білу. Пәнді игеру нәтижесінде студенттерде мәдениеттану ұғымдарын, идеяларын, теорияларын түсіндіру, қазақ қоғамының, мәдениетінің, тілінің дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі ақпаратты ұсыну, мәдени институттардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде олардың ерекшеліктерін талдау, құндылықтар жүйесімен, қоғамдық қатынастармен арақатынасы тұрғысынан коммуникацияның әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау білімдері, іскерліктері мен дағдылары қалыптастырылады., қазақстандық қоғамның мәдени, құқықтық және этикалық нормалары. The purpose of the discipline is to know the theoretical and applied, axiological and instrumental components of political knowledge, to understand their role and functions in the preparation and justification of political decisions, in ensuring personal contribution to socio-political life, to have an idea of the essence of power and political life, political relations and	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	4	ОН/ РО /LO-3
--	---	----------------------	-------------------	----------	---------------------

	Шетел тілі 1,2 Иностранный язык 1,2 Foreign language 1,2	Цель дисциплины знать лексический и грамматический минимум иностранного языка общего характера на уровне базовой достаточности. Будут изучены иноязычную речевую деятельность в рамках межкультурно-коммуникативной компетенции. В результате освоения дисциплины владеть навыками практического применения иностранного языка в коммуникативных целях (устной и письменной речи, аудирования, чтения, письма). Пәннің мақсаты-базалық жеткіліктілік деңгейінде жалпы сипаттағы шет тілінің лексикалық және грамматикалық минимумын білу. Мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілік шеңберінде шет тіліндегі сөйлеу қызметі зерделенетін болады. Пәнді меңгеру нәтижесінде коммуникативтік мақсатта (ауызша және жазбаша сөйлеу, тыңдау, оқу, жазу) шет тілін практикалық қолдану дағдыларын меңгеру. The purpose of the discipline is to know the lexical and grammatical minimum of a foreign language of a general nature at the level of basic sufficiency. Foreign language speech activity will be studied within the framework of intercultural and communicative competence. As a result of mastering the discipline, master the skills of practical application of a foreign language for communicative purposes (oral and written speech, listening, reading, writing).	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	10	ОН/ РО /LO-3
	Қазақ(орыс) тілі 1,2 Казахский (Русский) язык 1,2 /Kazakh (Russian) Language 1,2	Цель изучения дисциплины: теоретическое и практическое овладение казахскими и русскими языками и правилами правописания в процессе обучения. В ходе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы: Общая история развития письменности. Теоретические и практические цели ее исследования. Методика и теоретические основы его преподавания. Основные принципы и педагогические, психологические, лингвистические основы его преподавания. Пәнді оқыту мақсаты: оқыту үрдісінде қазақ және орыс тілдерінің ережесін теориялық және практикалық тұрғыдан меңгерту. Пәнді оқыту барысында келесі мәселелер қарастырылады: Жазудың жалпы даму тарихы. Зерттеудің теориялық және практикалық мақсаттары. Оқытудың әдістемесі мен теориялық негіздері. Негізгі принциптері және оны оқытудың педагогикалық, психологиялық, лингвистикалық негіздері. The purpose of the discipline: theoretical and practical mastery of Kazakh and Russian languages and spelling rules in the learning process. In the course of studying the discipline, the following issues are considered: The general history of the development of writing. The theoretical and practical goals of her research. The methodology and theoretical foundations of its teaching. The basic principles and pedagogical, psychological, linguistic foundations of its teaching.	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	10	ОН/ РО /LO-3

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Цель дисциплины-формировать у обучающихся специалистов профессиональную позицию посредством интеграции теоретических, практико-ориентированных и технологических знаний, подготовка к инновационной деятельности: обеспечение сведениями о теории и практике педагогической инноватики, о специфике реализации инновационных методов в образовании, инновационной готовности к восприятию нового, к творческой самореализации в профессии. Будут изучены концепции, идеи и направления развития инновационных технологий в образовании, традиционная педагогическая технология, гуманистические образовательные технологии, интерактивные методы и игровые технологии обучения, пути разработки инноваций на базе преемственности традиционных и новых педагогических технологий, технологическая система коллективного обучения. В результате обучения студенты могут анализировать возможности использования инновационных технологий для реализации задач обучения и воспитания, применять методики и приемы, современные инновационные технологии в образовательном процессе. Пәннің мақсаты-болашақ мамандардың бойында теориялық, тәжірибеге бағдарланған және технологиялық білімді интеграциялау арқылы кәсіби ұстанымын қалыптастыру, инновациялық қызметке дайындау: педагогикалық инноватиканың теориясы мен практикасы туралы, білім берудегі инновациялық әдістерді іске асырудың ерекшелігі, жаңа нәрсені қабылдауға инновациялық дайындық, кәсіпте шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру жайлы ақпаратпен қамтамасыз ету. Білім берудегі инновациялық технологияларды дамытудың тұжырымдамалары, идеялары мен бағыттары, дәстүрлі педагогикалық технология, гуманистік білім беру технологиялары, оқытудың интерактивті әдістері мен ойын технологиялары, дәстүрлі және жаңа педагогикалық технологиялар сабақтастығы негізінде инновацияларды әзірлеу жолдары, ұжымдық оқытудың технологиялық жүйесі зерделенетін болады. Оқыту нәтижесінде студенттер оқыту мен тәрбиелеу міндеттерін жүзеге асыруда инновациялық технологияларды пайдалану мүмкіндіктерін талдай алады, білім беру процесінде әдістемелер мен тәсілдерді, заманауи инновациялық технологияларды қолдана алады. The purpose of the discipline is to form a professional position among future specialists through the integration of theoretical, practice-oriented and technological knowledge, preparation for innovation: providing information about the theory and practice of pedagogical innovation, about the specifics of the implementation of innovative methods in education, innovative readiness to perceive the new, to creative self-realization in the profession. Concepts, ideas and directions of development of innovative technologies in education, traditional pedagogical technology, humanistic educational technologies, interactive methods and game learning technologies, ways of developing innovations based on the continuity of traditional and new pedagogical technologies, a technological system of collective learning will be studied. As a result of the training, students can analyze the possibilities of using innovative technologies to implement the tasks of teaching and upbringing, apply methods and techniques, modern innovative technologies in the educational process.	ЖБП /ООД/ GED	ОК/МК /RC	5	ОН/ РО /LO-2
--	--	---------------	-----------	---	--------------------

	Жобалау жұмыстарын автоматтандыру жүйесі немесе APM Система автоматизации проектных работ или APM Automation System of Design Work or AWP	Цель дисциплины сформировать знания о основных понятиях математического, программного, информационного и технического обеспечения САПР; составление алгоритмов автоматизированного выполнения проектных процедур; принципы построения и структура пакетов прикладных программ; алгоритмы автоматизированной подготовки графической части конструкторских документов деталей, изделий, оборудования и конструкций в среде САПР, автоматизированное создание их трехмерных моделей Пәннің мақсаты АЖЖ математикалық, бағдарламалық, ақпараттық және техникалық қамтамасыз етудің негізгі ұғымдары туралы білімді қалыптастыру; жобалау рәсімдерін автоматтандырылған орындау алгоритмдерін құру; қолданбалы бағдарламалар пакеттерін құру принциптері мен құрылымы; АЖЖ ортасында бөлшектердің, бұйымдардың, жабдықтар мен конструкциялардың конструкторлық құжаттарының графикалық бөлігін автоматтандырылған дайындау алгоритмдері, олардың үш өлшемді модельдерін автоматтандырылған құру. The purpose of the discipline is to form knowledge about the basic concepts of mathematical, software, information and technical support of CAD; compilation of algorithms for automated execution of design procedures; principles of construction and structure of application software packages; algorithms for automated preparation of the graphic part of design documents of parts, products, equipment and structures in the CAD environment, automated creation of their three-dimensional models.				
	Дене шынықтыру Физическая культура Physical education	Цель курса – формирование знаний основ и особенностей финансового менеджмента в спортивных организациях с основами предпринимательства и бизнеса в спорте. Курс изучает теории управления физкультурно-спортивными организациями в условиях рыночной экономики, механизм деятельности физкультурных и спортивных организаций; основы финансового менеджмента; спортивный менеджмент за рубежом. В результате освоения курса студенты будут владеть навыками организации и проведения физкультурно-массовых и спортивных мероприятий; работать с финансовой и хозяйственной документацией; принимать управленческие решения. Курстың мақсаты-спорттағы кәсіпкерлік және бизнес негіздерімен спорттық ұйымдарда қаржылық менеджменттің негіздері мен ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыру. Курс нарықтық экономика жағдайында дене шынықтыру-спорт ұйымдарын басқару теорияларын, дене шынықтыру және спорт ұйымдары қызметінің механизмін; қаржылық менеджмент негіздерін; шетелдегі спорттық менеджментті зерттейді. Курсты игеру нәтижесінде студенттер дене шынықтыру-бұқаралық және спорттық іс-шараларды ұйымдастыру және өткізу дағдыларына ие болады; қаржылық және шаруашылық құжаттамамен жұмыс істейді; басқару шешімдерін қабылдайды. The purpose of the course is to form knowledge of the basics and features of financial management in sports organizations with the basics of entrepreneurship and business in sports. The course studies the theory of management of physical culture and sports organizations in a market economy, the mechanism of activity of physical culture and sports organizations; fundamentals of financial management; sports management abroad. As a result of mastering the course, students will have the skills to organize and conduct mass sports and sports events; work with financial and business documentation; make management decisions.	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	8	ОН/ РО /LO-3
	Экономика және кәсіпкерлік, Құқық	Цель дисциплины – сформировать основные современные представления об основах	ЖБП/ООД	ВК/ЖК/УС	5	

негіздері және Коррупцияға қарсы мәдениет, Экология және тіршілік әрекеттері қауіпсіздігі Экономика и предпринимательство/ Основы права и Антикоррупционная культура, Экология и безопасность жизнедеятельности/ Economics and entrepreneurship, fundamentals of law and anti-corruption culture, ecology and life safety	национальной экономики, казахстанского права, экологической безопасности государства и жизнедеятельности в отраслях. В рамках дисциплины будут изучены: базовые концепции и современные представления в развитии национальной экономики Республики Казахстан; основные направления и понятия гражданского и административного права; современные пути и механизмы борьбы с коррупцией, а также формирования антикоррупционной культуры в казахстанском обществе; основные проблемы экологической и водной безопасности РК. В результате освоения дисциплины у студентов будут сформированы знания, умения и навыки по использованию основных концепций и понятий в области национальной экономики, права, антикоррупционной культуры, экологической безопасности и жизнедеятельности. Пәннің мақсаты - ұлттық экономика, қазақстандық құқық, мемлекеттің экологиялық қауіпсіздігі және салалардағы тіршілік негіздері туралы негізгі заманауи түсініктерді қалыптастыру.Пән шеңберінде: Қазақстан Республикасының ұлттық экономикасын дамытудағы базалық тұжырымдамалар мен қазіргі заманғы көзқарастар; азаматтық және әкімшілік құқықтың негізгі бағыттары мен ұғымдары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің, сондай-ақ қазақстандық қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырудың қазіргі заманғы жолдары мен тетіктері; ҚР экологиялық және су қауіпсіздігінің негізгі мәселелері зерделенетін болады.Пәнді игеру нәтижесінде студенттерде ұлттық экономика, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экологиялық қауіпсіздік және тіршілік салаларындағы негізгі ұғымдар мен ұғымдарды пайдалану бойынша білім, білік және дағдылар қалыптастырылатын болады. The purpose of the discipline is to form the basic modern ideas about the fundamentals of the national economy, Kazakh law, environmental safety of the state and life in the industries. Within the framework of the discipline, the following will be studied: basic concepts and modern ideas in the development of the national economy of the Republic of Kazakhstan; the main directions and concepts of civil and administrative law; modern ways and mechanisms of combating corruption, as well as the formation of an anti-corruption culture in Kazakh society; the main problems of environmental and water security of the Republic of Kazakhstan. As a result of mastering the discipline, students will have knowledge, skills and abilities in the use of basic concepts and concepts in the field of national economy, law, anti-corruption culture, environmental safety and life.				ОН/РО/ЛО-3
Биохимия Биохимия Biochemistry	Цель дисциплины объяснить основные законы биохимии, химические процессы в живых организмах; знать молекулярные, метаболические процессы живой клетки, структурную организацию биологически значимых молекул; владеть биохимическими методами исследования, свойствами и составом химических веществ в растворах и окружающей среде, метаболизмом и биосинтезом белков, липидов и веществ, веществ. Пәннің мақсаты биохимияның негізгі заңдарын, тірі организмдердегі химиялық процестерді түсіндіру; тірі жасушаның молекулалық, метаболикалық процестер, биологиялық маңызды молекулалардың құрылымдық ұйымын білу; зерттеудің биохимиялық әдістерін, ерітінділер мен қоршаған ортадағы химиялық заттардың қасиеттері мен құрамын белоктардың, липидтер мен заттардың, заттардың метаболизмі мен биосинтезін меңгеру.	БП/БД/BD	ВК/ЖК/UC	4	ОН/РО/ЛО-9

		Basic laws of biochemistry, which allow to explain chemical processes in living organisms; molecular organization of a living cell, metabolic processes, structural organization of biologically important molecules, biochemical research methods; properties and composition of chemicals in the body and the environment; metabolism and biosynthesis of proteins, lipids and carbohydrates, fats				
	Дәрілік өсімдіктер және фитотерапия Лекарственные растения и фитотерапия Medicinal plants and phytotherapy	Цель курса-изучение видов лекарственных растений и их фитотерапевтических особенностей. В рамках дисциплины будут изучены: биологические особенности лекарственных растений, лечебные свойства, биохимический состав, влияние на организм человека, их место в гомеопатической медицине, лекарственные формы и лечебные свойства, способы приготовления. В результате освоения курса студенты овладеют лечебными свойствами лекарственных растений и методами приготовления фитопрепаратов из растений. Курстың мақсаты-дәрілік өсімдіктердің түрлері мен олардың фитотерапиялық ерекшеліктерін оқып үйренеді. Пән аясында оқылатын болады: дәрілік өсімдіктердің биологиялық ерекшелігі, емдік қасиеттері, биохимиялық құрамы, адам ағзасына әсері, олардың гомеопатиялық медицинадағы орны, дәрілік формалары және емдік қасиеті, дайындау әдістері. Курсты игеру нәтижесінде студенттер дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеті мен өсімдіктерден фитопрепараттарды дайындау әдістерін меңгеріп, шығады. The purpose of the course is to study the types of medicinal plants and their phytotherapeutic features. Within the framework of the discipline, the following will be studied: biological features of medicinal plants, medicinal properties, biochemical composition, effect on the human body, their place in homeopathic medicine, dosage forms and medicinal properties, methods of preparation. As a result of mastering the course, students will master the medicinal properties of medicinal plants and methods of preparing phytopreparations from plants.	БП/БД/BD	ВК/ЖК/UC	4	ОН/ПО/LO-6
	Математика Математика Mathematica	Целью дисциплины является изучение математических расчетов различных форм. Будут изучены: Матрицы и операции над ними. Системы линейных моделей с вырожденной и невырожденной матрицей и методы их решения. Векторы в 2-х и 3-х мерном пространстве. Линейные и нелинейные действия над векторами. Геометрические объекты в 2-х и 3-х мерном пространстве и их взаимное расположение. Различные формы функций одного аргумента и выхода за их пределы, производные. Методы интеграции явной функции. Пәннің мақсаты - әртүрлі формадағы математикалық есептеулерді зерттеу болып табылады: матрицалар және олармен операциялар. Дегенеративті және дегенеративті емес матрицасы бар сызықтық теңдеулер жүйелері және оларды шешу әдістері. 2 өлшемді және 3 өлшемді кеңістіктегі векторлар. Векторларға сызықтық және сызықтық емес әрекеттер. 2 өлшемді және 3 өлшемді кеңістіктегі геометриялық нысандар және олардың өзара орналасуы. Бір Аргументтің функцияларының әртүрлі формалары және олардың шектерін, туындыларын табу. Айқын функцияны біріктіру әдістері. The purpose of the discipline is to study mathematical calculations of various forms: Matrices and operations on them will be studied. Systems of linear equations with a degenerate and non-degenerate matrix and methods for their solution. Vectors in 2-dimensional and 3-dimensional space. Linear and nonlinear actions on vectors. Geometric objects in 2-dimensional and 3-dimensional space and their mutual arrangement. Various forms of functions of the same argument	БП/БД/BD	ВК/ЖК/UC	5	ОН/ПО/LO-12

		and finding their limits, derivatives. Methods for integrating an explicit function.				
	Адам анатомиясы және морфологиясы Морфология и анатомия человека Human Anatom	Цель дисциплины анатомия и Морфология человека изучает строение, форму, функции органов. Владеть классификацией анатомических исследований, топографическим анализом органов, изучением индивидуальной изменчивости организма человека, особенностей строения организма как предмета научного исследования отдельных органов, раскрытием закономерностей строения организма в целом на уровне организации живой материи. Обладает глубокими знаниями о клетке и ее компонентах, макромикроскопических компонентах человеческого тела. Пәннің мақсаты адамның анатомиясы мен морфологиясы мүшелердің құрылысын, пішінін, қызметтерін зерттейді. Анатомиялық зерттеулердің жіктелуін, мүшелердің топографиялық талдауын адам денесінің жеке өзгергіштігін, жеке мүшелердің ғылыми зерттеу пәні ретінде организмнің құрылымдық ерекшеліктерін зерттеп, тірі материяның ұйымдастырылу деңгейінде денені тұтастай зерттеудің оның құрылымының заңдылықтарын ашуды меңгеру. Жасуша және оның құрамдас бөліктері, адам денесінің макромикроскопиялық компоненттері туралы терең білімді меңгереді. he purpose of the discipline human anatomy and morphology studies the structure, shape, functions of organs. To master the classification of anatomical studies, topographic analysis of organs the individual variability of the human body, the study of the structural features of the body as a subject of scientific research of individual organs, the disclosure of the laws of its structure of the study of the body as a whole at the level of Organization of living matter. It develops deep knowledge about the cell and its components, macromicroscopic components of the human body.	БП/БД/BD	БК/ЖК/UC	5	ОН/ПО/LO-1
	Биологияда ҒЗЖ, коммерцияландыру негіздері және академиялық хат Основы НИР, коммерциализации и академическое письмо в биологии Fundamentals of research, commercialization and academic writing biology	Целью дисциплины является обеспечение в будущем педагогических теоретических знаний об основах НИР, коммерциализации и академических публикаций, умений использовать знания в профессиональной деятельности. В рамках дисциплины будут изучены основные понятия коммерциализации, закономерности и принципы логики и критического мышления, правила и принципы написания письменных работ (от аннотаций и сущности к современным работам, проектам); навыки самостоятельного освоения новых идей, быстро и эффективно ориентироваться в потоке научной информации, навыки исследователя (учёного), управленца (менеджера) и практики. Пәннің мақсаты болашақ мұғалімнің ғылыми-зерттеу, коммерцияландыру және академиялық жазу негіздері туралы теориялық білімін қалыптастыру, аталған білімді кәсіби қызметінде пайдалана білу. Пәнді оқыту барысында коммерцияландырудың негізгі түсініктері, логика мен сыни тұрғыдан ойлаудың негіздері, заңдылықтары мен принциптері, жазба жұмыстарды жазу ережелері мен принциптері (аннотациялар мен эсселерден ғылыми жұмыстарға, жобаларға дейін); жаңа идеяларды өз бетінше дамыту, ғылыми ақпараттар ағынында жылдам және тиімді бағдарлау, зерттеуші (ғалым), менеджер (менеджер) және практик маманның дағдылары қарастырылады. The purpose of the discipline is the formation of theoretical knowledge of the future teacher about the basics of research, commercialization and academic writing, the ability to use knowledge in professional activities. The discipline will study the basic concepts of commercialization, patterns and principles of logic and critical thinking, rules and principles of writing written works (from abstracts and essays to scientific papers, projects); skills of independent development of new ideas, quickly and effectively navigate the flow of scientific information, skills of a researcher	БП/БД/BD	БК/ЖК/UC	4	ОН/ПО/LO-10

		(scientist), manager (manager) and practice.				
Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар Технологическое предпринимательство и стартапы Technological entrepreneurship and startups		Цель дисциплины: Построение команд: принципы, функции членов команды. Бизнес-моделирование на основе шаблонов. Бизнес-модель-CANVAS. Обоснование и выбор бизнес-идеи. Оценка целевых сегментов. Ключевые ценности: каналы получения и оценка их эффективности. Ключевые ресурсы, действия, партнеры и поставщики. Структура расходов и доходов, связанных с бизнес-моделью. Основы презентации бизнес-проектов: elevatorpitch. Потенциал коммерциализации технологий и пути и барьеры от идеи к рынку. Пәнің мақсаты: Команда құру: принциптері, команда мүшелерінің функциялары. Шаблондар негізінде бизнес-модельдеу. -CANVAS -бизнес-моделі. Бизнес-идеяны негіздеу және таңдау. Мақсатты сегменттерді бағалау. Негізгі құндылықтар: қабылдау арналары және олардың тиімділігін бағалау. Негізгі ресурстар, әрекеттер, серіктестер және жеткізушілер. Бизнес-модельге байланысты шығыстар мен кірістердің құрылымы. Бизнес - жобаларды таныстыру негіздері: elevator pitch. Технологияларды коммерцияландыру әлеуеті және идеядан нарыққа шығу жолдары мен кедергілері. The purpose of the discipline: Team building: principles, functions of team members. Template-based business modeling. The business model is CANVAS. Justification and choice of a business idea. Evaluation of target segments. Key values: channels of receipt and evaluation of their effectiveness. Key resources, actions, partners and suppliers. The structure of expenses and income related to the business model. Basics of business project presentation: elevator pitch. The potential of technology commercialization and the ways and barriers from the idea to the market.				
Еңбекті қорғау Охрана труда Labor safety		Цель дисциплины - сформировать знания об основном комплексе мероприятий, проводимых по вопросам правово-трудовой, санитарно-гигиенической, организационной, лечебно-профилактической, технической и социально-экономической деятельности. В рамках данной дисциплины будут рассмотрены: оптимизация режимов труда с учетом психофизиологии для повышения производительности труда работников, работников в целом, правильная организация трудовой деятельности рабочего с применением всех требований основных систем стандартов безопасности по охране труда Пәннің мақсаты - құқықтық-еңбек, санитарлық-гигиеналық, ұйымдастыру, емдеу-алдын алу, техникалық және әлеуметтік-экономикалық қызмет мәселелері бойынша өткізілетін іс-шаралардың негізгі кешені туралы білімді қалыптастыру. Пәнді оқыту барысында келесі мәселелер қарастырылады: жұмысшылардың, тұтастай алғанда қызметкерлердің еңбек өнімділігін арттыру үшін психофизиологияны ескере отырып, еңбек режимдерін оңтайландыру. Еңбекті қорғау жөніндегі қауіпсіздік стандарттарының негізгі жүйелерінің барлық талаптарын қолдана отырып, жұмысшының еңбек қызметін дұрыс ұйымдастыру. The purpose the discipline is that applied biology is considered branch biology that is determined by the needs society. The discipline will study: space biology, the biological influence of world space factors on the problems of space exploration, astrobiology, exobiology, extraterrestrial life, regenerative biology and medicine, methods of biological research in all forms, modern biospheric processes. As a result mastering the course, students will be able to analyze research methods, data.	БП/БД/BD	КВ/ЖК/UC	3	ОН/ПО/LO-5
Өнеркәсіп мекемелерінің қоршаған ортасын қорғау Охрана окружающей среды		Цель дисциплины – формирование у студентов навыков реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия деятельности человека для обеспечения техносферной безопасности промышленных предприятий; обучение мерам по				

промышленных предприятий. Environmental protection of industrial enterprises	контролю, анализу, оценке и снижению вредного воздействия последствий загрязнения окружающей среды, деградации и истощения природных ресурсов, возникающих в результате деятельности промышленных предприятий. Пәннің мақсаты - өнеркәсіптік кәсіпорындардың техносфералық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін адам қызметінің теріс әсерін төмендетуге бағытталған шаралар кешенін жүзеге асыруда студенттердің дағдыларын қалыптастыру; өнеркәсіп кәсіпорындарының қызметінің нәтижесінен туындайтын қоршаған ортаның ластануы, табиғи ресурстардың жұтандануы мен сарқылуы салдарын бақылау, талдау, бағалау және зиянды әсерлерді төмендету шараларын оқыту. The purpose of the discipline is to develop students' skills in implementing a set of measures aimed at reducing the negative impact of human activities to ensure the technosphere safety of industrial enterprises; training in measures to control, analyze, evaluate and reduce the harmful effects of environmental pollution, degradation and depletion of natural resources resulting from the activities of industrial enterprises.				
Қолданбалы биология Прикладная биология Applied Biology	Цель дисциплины-формирование у студентов знаний о прикладной биологии и технических приложениях бионика-биологических законов, одной из областей биологии, в которой определяются потребности общества. В рамках дисциплины будут изучаться: космическая биология, биологическое влияние факторов мирового пространства на проблемы освоения космоса, астробиология, экзобиология, внеземная жизнь, регенеративная биология и медицина, методы биологических исследований во всех формах, современные биосферные процессы. В результате освоения курса студенты будут способны анализировать данные и методы прикладных исследований Пәннің мақсаты- студенттердің қолданбалы биология қоғамның қажеттіліктері мен анықталатын биологияның бір саласы бионика-биологиялық заңдылықтардың техникалық қосымшалары туралы білімдерін қалыптастыру. Пән аясында оқылатын болады: ғарыштық биология, ғарышты игеру проблемаларындағы әлемдік кеңістік факторларының биологиялық әсері, астробиология, экзобиология, жерден тыс өмір, регенеративті биология және медицина, барлық нысандардағы биологиялық зерттеу әдістері, қазіргі биосфералық процестер. Курсты игеру нәтижесінде студенттер зерттеу әдістерін және деректерін талдауға қабілетті болады. The aim of the discipline is to form knowledge about the main complex of activities carried out on legal, labor, sanitary and hygienic, organizational, therapeutic and preventive, technical and socio-economic activities. Within the framework of this discipline, the following will be considered: optimization of work regimes taking into account psychophysiology to increase the productivity of workers, workers in general, the correct organization of the worker's work activity with the application of all the requirements of the basic systems of occupational safety standards	БП/БД/ВД	ВК/ЖК/УС	5	ОН/РО/ЛО-13
Құрылымдық ботаника Структурная ботаника Structural botany	Целью дисциплины является получение новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий; особенностей морфологии и анатомии в строении генеративных, вегетативных органов некоторых представителей высших растений; основных этапов онтоморфогенеза и формирования органов растений; достижений ученых в развитии науки с отождествлением их с фундаментальными науками в специализации; особенностей морфологии и анатомии в строении генеративных, вегетативных органов некоторых представителей высших растений. Освоение работы с устройствами	БП/БД/ВД	ВК/ЖК/УС	5	ОН/РО/ЛО-6

		современного лабораторного и производственного оборудования, использование анатомических, морфологических и таксономических методов исследования растительных объектов. Пән мақсаты мамандануындағы іргелі ғылымдарымен идентификациясымен ғылымның дамуындағы ғалымдардың жетістіктері; Жоғары өсімдіктердің кейбір өкілдерінің генеративті, вегетативті мүшелерінің құрылымындағы морфология мен анатомияның ерекшеліктері; онтоморфогенез және өсімдіктер мүшелерінің қалыптасуының негізгі кезеңдері; Заманауи ақпараттық білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім алу. Заманауи зертханалық және өндірістік жабдықтардың құрылғыларымен жұмыс. Өсімдік объектілерін зерттеудің анатомиялық, морфологиялық және таксономиялық әдістерін пайдалану. The purpose of the discipline is to identify the achievements of scientists in the development of Science with their identification with fundamental sciences in their specialization; features of morphology and anatomy in the structure of generative, vegetative organs of some representatives of higher plants; the main stages of ontomorphogenesis and formation of plant organs; obtaining new knowledge using modern information educational technologies. Mastering the work with the devices of modern laboratory and production equipment, the use of anatomical, morphological and taxonomic methods for studying plant objects.				
	Физика Физика Physics	Целью дисциплины является изучение математических расчетов различной формы Будут изучены: Матрицы и операции над ними. Системы линейных уравнений с вырожденной и невырожденной матрицей и методы их решения. Векторы в 2-мерном и 3-х мерном пространстве. Линейные и нелинейные действия над векторами. Геометрические объекты в 2-мерном и 3-х мерном пространстве и их взаимное расположение. Различные формы функций одного аргумента и нахождение их пределов, производных. Методы интегрирования явной функции. Пәннің мақсаты - әртүрлі формадағы математикалық есептеулерді зерттеу болып табылады: матрицалар және олармен операциялар. Дегенеративті және дегенеративті емес матрицасы бар сызықтық теңдеулер жүйелері және оларды шешу әдістері. 2 өлшемді және 3 өлшемді кеңістіктегі векторлар. Векторларға сызықтық және сызықтық емес әрекеттер. 2 өлшемді және 3 өлшемді кеңістіктегі геометриялық нысандар және олардың өзара орналасуы. Бір Аргументтің функцияларының әртүрлі формалары және олардың шектерін, туындыларын табу. Айқын функцияны біріктіру әдістері. The purpose of the discipline is to study mathematical calculations of various forms: Matrices and operations on them will be studied. Systems of linear equations with a degenerate and non-degenerate matrix and methods for their solution. Vectors in 2-dimensional and 3-dimensional space. Linear and nonlinear actions on vectors. Geometric objects in 2-dimensional and 3-dimensional space and their mutual arrangement. Various forms of functions of the same argument and finding their limits, derivatives. Methods for integrating an explicit function.	БП/БД/ВД	ВК/ЖК/УС	5	ОН/РО/ЛО-12
	Химия Химия Chemistry	Цель дисциплины – является создание у студентов научного фундамента и химического мышления, помогающих решать на современном уровне вопросы гидротехники. В результате освоения дисциплины будут изучены следующие разделы: общетеоретические основы химии, теория строения вещества, химические свойства воды, химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций.	БП/БД/ВД	ВК/ЖК/УС	5	

	Пәннің мақсаты – студенттерде гидротехника мәселелерін заманауи деңгейде шешуге көмектесетін ғылыми негіз және химиялық ойлау дағдыларын ұқтыру. Пәнді игеру нәтижесінде келесі бөлімдер зерделенеді: химияның жалпы теориялық негіздері, зат құрылымының теориясы, судың химиялық қасиеттері, құрылыс материалдары мен конструкцияларын өндірудің қазіргі заманауи технологиясының химиялық процестері. The purpose of the discipline is to create a scientific foundation and chemical thinking among students, helping to solve issues of hydraulic engineering at the modern level. As a result of mastering the discipline, the following sections will be studied: general theoretical foundations of chemistry, theory of the structure of matter, chemical properties of water, chemical processes of modern technology for the production of building materials and structures				ОН/РО/ЛО-12
Цитология және гистология Цитология и гистология Cytology and Histology	Цель дисциплины знать морфологию клетки, ее состав, клеточные органеллы и их функции, основные биологические процессы в клетке, клеточную патологию, теорию, ядерный аппарат, строение и функции цитоплазмы. Владеть структурой, особенностями активности клеток в тканях растений, животных, человека, гистофункциональными особенностями тканевых элементов, их участием в биологических процессах; современными цитологическими методами исследования клеток. Пәннің мақсаты жасушаның морфологиясын, құрамын, жасуша органеллалары және олардың қызметін, жасушадағы негізгі биологиялық процестер, жасуша патологиясын, теориясын, ядролық аппаратын, цитоплазманың құрылысы мен функцияларын білу. Өсімдіктердің, жануарлардың, адамның тініндегі жасушалардың белсенділігінің құрылымын, ерекшеліктері, ұлпа элементтерінің гистофункционалдық ерекшеліктерін, олардың биологиялық процестерге қатысуын; жасушаларды зерттеудің қазіргі цитологиялық әдістерін меңгеру. The purpose of the discipline is to know the morphology, composition of the cell, cell organelles and their functions, the main biological processes in the cell, cell pathology, theory, nuclear apparatus, structure and functions of the cytoplasm. Structure, features of cell activity in the tissues of plants, animals, humans, histofunctional features of tissue elements, their participation in biological processes; mastering modern cytological methods of cell research.	БП/БД/ВД	ВК/ЖК/УС	5	ОН/РО/ЛО-9
Жеке даму биологиясы Биология индивидуального развития Biology of Individual Development	Цель дисциплины уметь применять основные понятия методов изучения биологии индивидуального развития и видов размножения живых организмов, структуры гаметогенеза и процессов оплодотворения, процессов развития эмбрионов, закономерностей воспроизводства и онтогенеза биологического объекта, методов получения и работы с эмбриональным объектом. Изучение основных закономерностей биологии размножения животных, основных этапов онтогенеза, фаз эмбрионального развития, механизмов роста, морфогенеза, причин возникновения аномалий развития. Пәннің мақсаты жеке даму биологиясын зерттеу әдістері мен тірі организмдердің көбею түрлерін, гаметогенез құрылымы мен ұрықтану процестерін, эмбриондардың даму процестерін, биологиялық объектінің көбеюі мен онтогенезінің заңдылықтарын, эмбриондық объектіні алу және онымен жұмыс істеу әдістері туралы негізгі ұғымдарды қолдана білу. Жануарлардың көбею биологиясының негізгі заңдылықтарын, онтогенездің негізгі кезеңдерін, эмбриональды даму фазаларын, өсу механизмдерін, морфогенезін, даму аномалияларының пайда болу себептерін зерттеу. The purpose of the discipline is to be able to use the methods of studying the biology of	БП/БД/ВД	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-9

		individual development and the types of reproduction of living organisms, the structure of Gametogenesis and the processes of fertilization, the development of embryos, the laws of reproduction and ontogenesis of a biological object, the basic concepts of obtaining and working with an embryonic object. To study the Basic Laws of animal reproduction biology, the main stages of ontogenesis, the phases of embryonic development, growth mechanisms, morphogenesis, the causes of the appearance of developmental anomalies.				
Өсімдіктер және жануарлар биотехнологиясы Биотехнология растений и животных Biotechnology of plants and animals	Цель дисциплины знать принципы и методы выращивания растительных клеток, условия культивирования клеток, производство и выращивание мозолей, выращивание клеток в жидкой среде, дифференциацию и построение предложений. Уметь и осваивать гетерогенность культивируемых клеток, рост клеток в культуре, дифференцировку, морфогенез и регенерацию, клеточные технологии получения объектов биотехнологии клеточной культуры растений и экономически важных веществ растительного происхождения. Пәннің мақсаты өсімдік жасушаларын өсіру принциптері мен әдістерін, жасуша өсіру жағдайларын каллусты өндіру және өсіру, сұйық ортада жасушаларды өсіруді, дифференциация және сөйлем құрауды білу. Өсірілген жасушалардың гетерогенділігін, мәдениеттегі жасушалардың өсуін, дифференциация, морфогенез және регенерацияны, өсімдіктердің жасушалық мәдениеті биотехнологияның объектісі мен өсімдік тектес экономикалық маңызды заттарды алудың жасушалық технологияларын меңгеру. The purpose of the discipline is to know the principles and methods of plant cell cultivation, cell cultivation conditions for the production and cultivation of Calluses, cell cultivation in liquid media, differentiation and sentence formation. Mastering the heterogeneity of cultivated cells, cell growth in culture, differentiation, morphogenesis and regeneration, cell culture of plants as an object of biotechnology and cellular technologies for obtaining economically important substances of plant origin.	БП/БД/BD	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/PO/LO-13	
Микроорганизмдер физиологиясының негіздері Основы физиологии микроорганизмов Fundamentals of microbial physiology	Цель дисциплины знать развитие микробов, питание, энергетический обмен и особенности других жизненных процессов в различных условиях окружающей среды, питание, дыхание, рост, размножение, взаимодействие микробов с внешней средой, влияние различных факторов на микроорганизмы и их жизнедеятельность. Пәннің мақсаты өсімдік жасушаларын өсіру принциптері мен әдістерін, жасуша өсіру жағдайларын каллусты өндіру және өсіру, сұйық ортада жасушаларды өсіруді, дифференциация және сөйлем құрауды білу. Өсірілген жасушалардың гетерогенділігін, мәдениеттегі жасушалардың өсуін, дифференциация, морфогенез және регенерацияны, өсімдіктердің жасушалық мәдениеті биотехнологияның объектісі мен өсімдік тектес экономикалық маңызды заттарды алудың жасушалық технологияларын меңгеру. The purpose of the discipline is to know the principles and methods of plant cell cultivation, cell cultivation conditions for the production and cultivation of Calluses, cell cultivation in liquid media, differentiation and sentence formation. Mastering the heterogeneity of cultivated cells, cell growth in culture, differentiation, morphogenesis and regeneration, cell culture of plants as an object of biotechnology and cellular technologies for obtaining economically important substances of plant origin.					
	Биофизика Биофизика	Цель дисциплины знать физические принципы и биофизические основы функционирования клеточных структур, тканей и органов, механизмы переноса веществ,				

Biophysics	применение различных физических законов для описания процессов, происходящих в биологических системах. Знать основные принципы биофизики, законы и их математическое выражение, биофизические явления, их наблюдение, изучение экспериментальных исследований и точных измерений биофизических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента. Пәннің мақсаты жасушалық құрылымдардың, тіңдер мен мүшелердің жұмыс істеуінің физикалық принциптері мен биофизикалық негіздерін, заттарды тасымалдау механизмдерін, биологиялық жүйелерде болып жатқан процестерді сипаттау үшін әртүрлі физикалық заңдарды қолдануды білу. Биофизиканың негізгі принциптерін, заңдары және олардың математикалық көрінісін, биофизикалық құбылыстар, оларды бақылау, эксперименттік зерттеудің және биофизикалық шамаларды дәл өлшеуді, эксперимент нәтижелерін өңдеу мен талдаудың қарапайым әдістерін зерттеу білу. The purpose of the discipline is to know the physical principles and biophysical foundations of the functioning of cellular structures, tissues and organs, the mechanisms of transport of substances, the use of various physical laws to describe the processes taking place in biological systems. Know the basic principles of biophysics, the laws and their mathematical expression, the study of biophysical phenomena, their control, experimental research and accurate measurement of biophysical quantities, simple methods of processing and analysis of experimental results.	БП/БД/BD	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-13
Омыртқасыздар зоологиясы Зоология беспозвоночных Invertebrate zoology	Цель дисциплины изучение основных уровней и этапов организации индивидуального развития животных, многообразия животного мира, закономерностей его формирования, характеристики уровня организации животного организма, таксономии, строения. Пәннің мақсаты жануарлардың жеке дамуының ұйымдастырылуының негізгі деңгейлері мен кезеңдерін, жануарлар әлемінің алуан түрлілігін, оның қалыптасуының заңдылықтарын, жануарлар организмнің ұйымдасу деңгейінің сипаттамасын, таксономиясын, құрылысын оқып білу. Олардың жеке дамуын, экологиялық түрлерін, жануарлар организмдерінің класстарын, эволюция мен филогенездің негізгі заңдылықтарын, омыртқасыздардың негізгі топтарын зерттей білу. The purpose of the discipline is to study the main levels and stages of the organization of individual development of animals, the diversity of the animal world, the patterns of its formation, characteristics of the level of organization of the animal organism, taxonomy, structure.	БП/БД/BD	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-11
Омыртқалылар зоологиясы Зоология позвоночных The morphology of vertebrates	Цель дисциплины изучение основных понятий зоологии, методов и перспектив развития, основных закономерностей разнообразия позвоночных и их происхождения, морфологии, структуры систем органов, эволюции и систематизации основных представителей позвоночных, места и роли животных в экологических системах, экономического, медицинского и коммерческого значения. Пәннің мақсаты зоологияның негізгі түсініктерін, әдістері мен даму перспективаларын, омыртқалылардың әртүрлілігі және олардың пайда болуының негізгі заңдылықтарын, морфологиясын, мүшелер жүйелерінің құрылымын, омыртқалылардың негізгі өкілдерінің эволюциясы және жүйеленуін, экологиялық жүйелердегі жануарлардың орны мен рөлін, экономикалық, медициналық және коммерциялық маңызын оқып үйрену. The purpose of the discipline is to study the basic concepts, methods and development prospects of Zoology, The diversity of vertebrates and the Basic Laws of their origin, morphology, structure of organ systems, evolution and systematization of the main representatives of				

		vertebrates, the place and role of animals in ecological systems, economic, medical and commercial significance.	БП/БД/ВД	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/ПО/ЛО-11
	Омыртқалылар морфологиясы Морфология позвоночных The morphology of vertebrates	Цель дисциплины знать закономерности структурной последовательности клеток позвоночных животных, органов в однородном положении по строению и функциям, основные закономерности эмбрионального развития домашних животных, возрастные особенности. Освоение общих закономерностей и типов структур, живых и морфологических исследований объектов исследования, с одной стороны, имеющих самостоятельное теоретическое значение, а с другой-применяемых к развитию принципов классификации организмов и построения их филогенеза. Пәннің мақсаты омыртқалы жануарлар жасушасының, құрылымы мен қызметі бойынша біркелкі позициядағы мүшелердің құрылымдық жүйелілік заңдылығын, үй жануарларының эмбриональды дамуының негізгі заңдылықтарын, жас ерекшеліктерін білу. Құрылымдардың жалпы заңдылықтары мен түрлерін, зерттеу объектілерін тірі және морфологиялық зерттеулерді, бір жағынан, дербес теориялық маңыздылыққа ие болса, екінші жағынан, олар организмдердің жіктелуі мен олардың филогенезінің құрылу принциптерін дамытуға қолданыладануды меңгеру. The purpose of the discipline is to know the laws of structural regularity of the vertebrate cell, organs in a uniform position in terms of structure and function, the Basic Laws of embryonic development of pets, age characteristics. The general laws and types of structures, living and morphological studies of research objects, on the one hand, have independent theoretical significance, on the other hand, they are applied to the development of the principles of classification of organisms and their phylogeny.				
	Компьютерлік графика Компьютерная графика Computer graphics	Цель дисциплины сформировать знания о современном состоянии и перспективы развития интерактивной компьютерной графики; основы работы с основными графическими устройствами; используемые в компьютерной графике структуры данных и модели; базовые алгоритмы вычислительной геометрии и компьютерной графики; принципы использования современных графических систем. В процессе обучения будут рассмотрены: рационально выбирать средства программной реализации полученных моделей; оптимально использовать возможности вычисленной техники, программного обеспечения и математического аппарата при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики. Пәннің мақсаты - интерактивті компьютерлік графиканың қазіргі жағдайы мен даму перспективалары туралы білімді қалыптастыру; негізгі графикалық құрылғылармен жұмыс істеу негіздері; компьютерлік графикада қолданылатын мәліметтер құрылымы мен модельдері; есептеу геометриясы мен компьютерлік графиканың негізгі алгоритмдері; заманауи графикалық жүйелерді пайдалану принциптері. Оқыту барысында: алынған модельдерді бағдарламалық іске асыру құралдарын ұтымды тандау; интерактивті компьютерлік графиканың қолданбалы есептерін шешу кезінде есептелген техниканың, бағдарламалық қамтамасыз етудің және математикалық аппараттың мүмкіндіктерін оңтайлы пайдалану қарастырылады. The purpose of the discipline is to form knowledge about the current state and prospects for the development of interactive computer graphics; the basics of working with basic graphics devices; data structures and models used in computer graphics; basic algorithms of computational	БП/БД/ВД	КВ/ТК/ЕС	4	ОН/ПО/ЛО-2

		geometry and computer graphics; principles of using modern graphics systems. In the course of training, the following issues will be considered: to rationally choose the means of software implementation of the obtained models; to optimally use the capabilities of computer technology, software and mathematical apparatus in solving applied problems of interactive computer graphics.				
Өсімдіктер физиологиясының негіздері Основы физиологии растений Fundamentals of Plant Physiology	Цель дисциплины количественное определение показателей роста и развития растений, изучение пластического, водно-минерального обмена, различных уровней живой материи. Он также рассматривает физиологию растений, основные свойства растительного организма, физиологию растительной клетки, методы изучения химического состава растений. На основе курса лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы с применением физико-математической и физико-химической подготовки необходимо понимать сущность основных физиологических процессов растений и быть в курсе современных тенденций науки и ее достижений. Пәннің мақсаты өсімдіктердің өсуі мен даму көрсеткіштерін сандық анықтау, пластикалық, су - минералды зат алмасуды, тірі материяның әртүрлі деңгейлерін зерттейді. Сонымен қатар өсімдіктер физиологиясын, өсімдік ағзасының негізгі қасиеттерін, өсімдік жасушасының физиологиясын, өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеу әдістерін қарастырады. Физика-математикалық және физика-химиялық дайындықты қолдана отырып, дәріс курсы, зертханалық сабақтар және өзіндік жұмыс негізінде өсімдіктердің негізгі физиологиялық процестерінің мәнін түсініп, ғылым мен оның жетістіктерінің қазіргі тенденцияларынан хабардар болуы керек. The purpose of the discipline is to quantify the indicators of plant growth and development, study plastic, water - mineral metabolism, various levels of living matter. It also considers the physiology of plants, the basic properties of the plant organism, the physiology of the plant cell, methods of studying the chemical composition of plants. On the basis of a lecture course, laboratory classes and independent work using physico-mathematical and physico-chemical training, one should understand the essence of the basic physiological processes of plants and be aware of current trends in science and its achievements.	БП/БД/BD	КВ/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-6	
Өсімдіктердің анатомо-морфологиялық ерекшеліктері Анатомо-морфологические особенности растений Anatomical and morphological features of plants	Цель дисциплины изучение и освоение механизмов гомеостатической регуляции, функций живых организмов, механизмов питания, водного обмена, дыхания, роста, развития, защиты, основных закономерностей структурной организации клеток, тканей с точки зрения стабильности организмов и единства структуры и функции, основных этапов развития органов, основных закономерностей процессов роста и развития на различных этапах онтогенеза. Пәннің мақсаты гомеостатикалық реттеу механизмдерін, тірі организмдердің функцияларын, тамақтану, су алмасу, тыныс алу, өсу, даму, қорғаныс механизмдерін, ағзалардың тұрақтылығы мен құрылым мен функцияның бірлігі тұрғысынан жасушалардың, тіңдердің құрылымдық ұйымдастырылуының негізгі заңдылықтарын, мүшелер дамуының негізгі кезеңдерін, онтогенездің әртүрлі кезеңдеріндегі өсу және даму процестерінің негізгі заңдылықтары оқып игеру. The purpose of the discipline is to study and master the mechanisms of homeostatic regulation, the functions of living organisms, the mechanisms of nutrition, water exchange, respiration, growth, development, defense, the Basic Laws of Structural Organization of cells, tissues in terms of stability of organisms and unity of structure and function, the main stages of					

		organ development, the Basic Laws of growth and development processes at different stages of ontogenesis.				
	Мамандықтың кәсіби-қолданбалы бағдарламалары Профессионально-прикладные программы специальности Professional applications specialty	Целью дисциплины является разработка алгоритмов решения профессионально-прикладных задач специальности, создание и работа с документами профессионального характера, выбор методов и средств работы с информацией, использование современных средств информационных и коммуникационных технологий по современным компьютерным программам для оформления текстовых и графических документов. Пәннің мақсаты мамандықтың кәсіби-қолданбалы міндеттерін шешу алгоритмдерін әзірлеу, кәсіби сипаттағы құжаттарды құру және олармен жұмыс істеу, ақпаратпен жұмыс істеу әдістері мен құралдарын таңдау, мәтіндік және графикалық құжаттарды ресімдеу үшін заманауи компьютерлік бағдарламалар бойынша қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану. The purpose of the discipline is to develop algorithms for solving professional and applied tasks of the specialty, to create and work with documents of a professional nature, to select methods and means of working with information, to use the means of modern information and communication technologies according to modern computer programs for drawing up text and graphic documents.	БП/БД/ВД	КВ/ТК/ЕС	4	ОН/ПО/ЛО-2
	Өсімдіктер систематикасы Систематикарастений Systematization of Plants	Цель дисциплины состоит в изучении понимания исторического развития высших растений, современных методов исследования с использованием образовательных технологий, положения высших растений в органическом мире, их отличия от водорослей и грибов, классификации высших таксонов растений по современным и классическим, естественным, эволюционным принципам идентификации, эволюции и филогенетической системе, особенностям строения генеративных и вегетативных органов некоторых представителей уметь различать, изучение и освоение вопросов рационального использования и охраны растений значения растений в природе и жизни человека. Пәннің мақсаты жоғары өсімдіктердің тарихи дамуы туралы түсінікті, білім беру технологияларын қолдана отырып, заманауи зерттеу әдістерін, органикалық әлемдегі жоғары өсімдіктердің орны, олардың балдырлар мен саңырауқұлақтардан айырмашылығын, жоғары өсімдіктер таксондарын қазіргі және классикалық, табиғи, эволюциялық идентификация принциптерін классификациясын оқып үйреніп, эволюция және филогенетикалық жүйесін, кейбір өкілдердің генеративті және вегетативті мүшелерінің құрылымының ерекшеліктерін ажырата біліп, табиғаттағы және адам өміріндегі өсімдіктердің маңызын өсімдіктерді ұтымды пайдалану және қорғау мәселелерін оқып игеру. The purpose of the discipline is to study the understanding of the historical development of higher plants, modern research methods using educational technologies, the position of higher plants in the organic world, their differences from algae and fungi, classification of higher plant taxa according to modern and classical, natural, evolutionary principles of identification, evolution and phylogenetic system, structural features of generative and vegetative organs of some Representatives should be able to distinguish, the study and development of issues of rational use and protection of plants, the importance of plants in nature and human life.	БП/БД/ВД	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/ПО/ЛО-6
	Орталық жүйке жүйесінің физиологиясы	Целью дисциплины является ознакомление с перспективами развития и определением исполнительных функций центральной нервной системы и полным знанием механизмов их	БП/БД/ВД	КВ/ТК/ЕС	5	

Физиология центральной нервной системы Physiology of the central nervous system	регуляции, а также применение полученных знаний на лабораторных занятиях и в экспериментальной работе. Знакомство с центральной нервной системой классическими методами и их применение, понимание высшей нервной функции, формирование представлений о всей нервной и структурной системе нейрона. Пәннің мақсаты орталық жүйке жүйесінің даму перспективаларымен және атқарушылық функцияларын анықтаумен және оларды реттеу тетіктерін толық білумен таныстыру, сондай-ақ алған білімдерін зертханалық сабақтарда және эксперименттік жұмыста қолдану болып табылады. Орталық жүйке жүйесімен классикалық әдістермен танысу және оларды қолдану, жоғары жүйке қызметін түсіну, нейронның бүкіл жүйке және құрылымдық жүйесі туралы идеяларды қалыптастыру. The purpose of the discipline is to introduce the prospects for the development of the central nervous system and the identification of executive functions and a complete knowledge of the mechanisms of their regulation, as well as to apply the knowledge gained in laboratory classes and experimental work. Familiarization with the classical methods of the central nervous system and their application, understanding higher nervous activity, the formation of ideas about the entire nervous and structural system of the neuron.				ОН/РО/ЛО-1
Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы Возрастная физиология и школьная гигиена Age Physiology and School Hygiene	Цель дисциплины развитие основ возрастной физиологии в зависимости от медицинских потребностей. Проблемы детских болезней и их профилактика. Возрастные особенности, основные требования к воспитанию и воспитанию подрастающего поколения, развитие интеллекта, формирование трудового воспитания, вкуса к здоровью, грации, красоте. Знать внешнюю форму и внутреннее строение человеческого тела, их взаимосвязь Пәннің мақсаты медициналық қажеттіліктерге байланысты жас ерекшелік физиологиясының негіздерін дамыту. Балалар ауруының проблемалары және олардың алдын-алу. Жас ерекшеліктері, жас ұрпақты тәрбиелеу мен білім берудің негізгі талаптары, ақыл-ойды дамыту, еңбек тәрбиесін, саулық, сымбаттылық, әдемілік талғамдарын қалыптастыру. Адам денесінің сыртқы формасы мен ішкі құрылымы, олардың өзара байланысы білу. The purpose of the discipline is to develop the foundations of age physiology in connection with medical needs. Problems of children's diseases and their prevention. Age characteristics, basic requirements for the upbringing and education of the younger generation, the development of intelligence, the formation of Labor Education, tastes of Health, grace, beauty. To know the external form and internal structure of the human body, their relationship.				
Адам және жануарлар физиологиясы Физиология человека и животных Humans and Animals	Цель дисциплины изучение закономерностей жизненных процессов на различных структурных уровнях, механизмов взаимовлияний между отдельными системами организма, организмом в целом, внешней средой, качественных различий физиологических функций в организме животных в экологических условиях, закономерностей индивидуального развития организма (онтогенеза), формирования физиологических функций. Уметь изучать клетки, ткани и органы организма, общие показатели основной жизнедеятельности. Пәннің мақсаты ртүрлі құрылымдық деңгейдегі тіршілік процестерінің заңдылықтарын, ағзаның жеке жүйелері, тұтас ағза, сыртқы орта араларындағы өзара әсерлердің механизмін, экологиялық жағдайлардағы жануарлар организміндегі физиологиялық функциялардың сапалық айырмасын, организмнің жеке дамуын (онтогенез), физиологиялық функциялардың қалыптасу заңдылықтарын оқып білу. Ағзаның жасушаларын, ұлпалары мен мүшелерін,	БП/БД/ВД	ВК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-1

		негізгі тіршілік әрекетінің жалпы көрсеткіштерін зерттей білу. The purpose of the discipline is to study the laws of life processes at different structural levels, the mechanism of interaction between individual systems of the body, the whole organism, the external environment, the qualitative difference in physiological functions in the animal body in environmental conditions, the individual development of the body (skeleton), the laws of the formation of physiological functions. Be able to study the cells, tissues and organs of the body, general indicators of basic vital activity.				
	Фитопатология Фиторотология Phytopathology	Цель дисциплины фитопатология уметь изучать морфологию, биологические, экологические особенности основных возбудителей болезней растений - грибов, бактерий, актиномицетов, микоплазм, вирусов, место и классификацию возбудителей в системе растений, их развитие, сохранение в природе, методы снижения их вредности. Уметь рассматривать классификацию или основные группы болезней растений, изучать основные группы болезней растений, физиологические и биохимические изменения, такие как гниль, увядание, пятна и некрозы, пустулы, плесень или слизь, проволока, мумие, опухоль, деформация. Пәннің мақсаты фитопатология өсімдіктер ауруларының негізгі қоздырғыштарының - саңырауқұлақтардың, бактериялардың, актиномицеттердің, микоплазмалардың, вирустардың морфологиясын, биологиялық, экологиялық ерекшеліктерін, өсімдіктер жүйесіндегі қоздырғыштардың орны мен жіктелуін, олардың дамуын, табиғатта сақталуын, олардың зияндылығын төмендету әдістерін зерттей білу. Өсімдік ауруларының жіктелуін немесе негізгі топтарын қарастыруды, шірік, курап қалу, дақтар мен некроздар, пустулалар, көгеру немесе шырыш, сым, мумия, ісік, деформация, өсімдік ауруларының негізгі топтарын, физиологиялық және биохимиялық өзгерістерді зерттей білу. The purpose of the discipline Phytopathology is to study the morphology, biological, environmental features of the main pathogens of plant diseases - fungi, bacteria, actinomycetes, mycoplasmas, viruses, the place and classification of pathogens in the plant system, their development, preservation in Nature, Methods for reducing their harmfulness. Be able to consider the classification or main groups of plant diseases, study the main groups of plant diseases, including Rot, wilting, spots and necrosis, pustules, mold or mucus, wire, mummy, tumor, deformity, physiological and biochemical changes	БП/БД/BD	БК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-6
	Хронобиология Хронобиология Chronobiology	Цель дисциплины сформировать у студентов представление о временной организации биологических систем как механизма адаптации. В рамках дисциплины будут изучены: освоение современных представлений о природе биологических ритмов в области биомедицины, факторах-синхронизаторах биологических ритмов, биологические часы, роли ритмов как механизма адаптации в жизни организмов от простейших до человека, механизмах регуляции биологических ритмов. В результате освоения курса студентыбудут выявлять механизмы отклонения биоритмов и роль нарушений этих ритмов в возникновении болезни. Пәннің мақсаты студенттерде бейімделу механизмі ретінде биологиялық жүйелерді уақытша ұйымдастыру туралы түсінік қалыптастыру. Пән аясында оқылатын болады: биомедицина саласы бойынша биологиялық ырғақтардың табиғаты, биологиялық ырғақтардың фактор-синхронизаторлары, ырғақтардың протозойдан адамға дейінгі организмдердің тіршілігінде бейімделу механизмі ретіндегі рөлі, биологиялық сағат,	БП/БД/BD	БК/ТК/ЕС	4	ОН/РО/ЛО-11

		биологиялық ырғақтарды реттеу тетіктері туралы қазіргі ұғымдармен танысады. Курсты игеру нәтижесінде студенттер биоырғақтардың ауытқу механизмдерін және аурудың пайда болуындағы осы ритмдердің бұзылулардың ерекшеліктерін айқындайды. The purpose the course is to form students' understanding temporary organization biological systems mechanism adaptation. Within the framework the discipline, following will be studied: mastering modern ideas about the nature biological rhythms the field biomedicine, synchronizing factors biological rhythms, the role rhythms mechanism adaptation the life organisms from the simplest to humans, mechanisms regulation biological rhythms. As result of mastering the course, students become able to master the mechanisms biorhythm deviation role violations these rhythms in occurrence, disease.				
	Генетика Генетика Genetics	Цель дисциплины - классическая генетика, признаки, правила, основные закономерности хромосомной теории наследственности. Генетический анализ у прокариот, неядерного наследования, основные закономерности изменчивости организмов. Виды мутации. Природа мутагенов. Молекулярные механизмы наследственности и изменчивости. Генетика человека. Генетические законы популяции. Генная и клеточная инженерия. Пәннің мақсаты классикалық генетиканы, хромосомалық тұқымқуалаушылықтың негізгі теориялық заңдылықтарын, белгілерін, ережелерін білу. Прокариот, ядролық емес ағзалардың тұқымқуалауын генетикалық талдау. Өзгергіштіктің негізгі заңдылықтарын, мутация түрлері мен мутагендердің табиғатын, тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық механизмдерін, адам генетикасын, популяцияның генетикалық заңдарын, гендік және жасушалық инженерияны игеру. The purpose of the discipline is to know classical genetics, the main theoretical laws, signs, rules of chromosomal heredity. Genetic analysis of the inheritance of prokaryotic, non-nuclear organisms. Mastering the Basic Laws of variability, types of mutations and the nature of mutagens, molecular mechanisms of heredity and variability, Human Genetics, genetic laws of the population, gene and cell engineering.	БөП/ПД/PD	ВК/ЖК/UC	5	ОН/РО/ЛО-4
	Иммунология Иммунология Immunology	Цель дисциплины основные понятия, современные теории, виды иммунологии, структура иммунной системы, закономерности иммунологических реакций в организме, иммунологические и медицинские препараты. Механизмы иммунологических, генетических, биохимических, физиологических процессов в организме человека, формирование иммунитета, необходимого для жизнедеятельности человека, борьба с инфекционными, злокачественными новообразованиями, трансплантация, применение и исследование органов. Пәннің мақсаты имунологияның негізгі түсініктері, қазіргі теориялары, түрлері, иммундық жүйенің құрылымы, организмдегі иммунологиялық реакциялардың жүру заңдылықтары, иммунологиялық- медициналық препараттарды білу. Ғылым саласында адам организміндегі иммунологиялық, генетикалық, биохимиялық, физиологиялық үрдістердің механизмі, адамның тіршілік етуіне қажетті иммунитеттің қалыптасуы, жұқпалы, қатерлі ісіктермен күресу, мүшелерді трансплантациялау, қолдану және зерттеу. Basic concepts, modern theories, types of Immunology, structure of the immune system, patterns of immunological reactions in the body, immunological and medical preparations. Mechanisms of immunological, genetic, biochemical, physiological processes in the human body, the formation of immunity necessary for human life, the fight against infectious, malignant tumors,	БөП/ПД/PD	ВК/ЖК/UC	4	ОН/РО/ЛО-4

	organ transplantation, application and research				
Оқытудың инновациялық әдістері Инновационные методы обучения Innovative teaching methods	Цель дисциплины классификация и характеристика методики формирования биологических понятий, методов и приемов учебной деятельности. Анализ учебных программ, учебников и методической литературы; планирование, организация учебной и научно –просветительской работы; методы обучения и контроля знаний, общетеоретические проблемы, инновационные методы ведения; необходимость и методы формирования инноваций социальными группами умение исследовать. Пәннің мақсаты биологиялық ұғымдарды қалыптастырудың әдістемесін, оқу процесінің әдістері мен әдістерінің жіктелуі мен сипаттамасы. Оқу бағдарламаларын, оқулықтар мен әдістемелік әдебиеттерді талдау; оқу және ғылыми –ағарту жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру; оқыту әдістері мен білімді бақылау, жалпы теориялық мәселелер, жүргізудің инновациялық техникасы; әлеуметтік топтардың инновацияларды қалыптастырудың қажеттілігі мен әдістері игеру, зерттей білу. The purpose of the discipline is to study the methodology for the formation of biological concepts, the classification and description of the methods and methods of the educational process. Analysis of curricula, textbooks and methodological literature; Planning, Organization of educational and scientific –educational work; control of teaching methods and knowledge, general theoretical problems, innovative methods of conducting; the need and methods for the formation of innovations by social groups to be able to master, study.	БөП/ПД/PD	БК/ЖК/УС	4	ОН/ПО/ЛО-7
Биологиялық білім беруді оқыту және тәрбиелеу әдістемесі Методика обучения и воспитания биологического образования Methodology of training and education, biology education	Целью дисциплины является анализ методологии формирования биологических понятий, классификации и описания методов и приемов обучения, форм организации учебного процесса в биологии, учебных планов, учебников и методической литературы. Уметь планировать, организовывать и проводить учебную и научно-просветительскую работу, контролировать различные методы, методы и знания преподавания на уроке, владеть общетеоретическими проблемами дисциплины. Пәннің мақсаты биологиялық ұғымдарды қалыптастыру әдіснамасын, оқыту әдістері мен тәсілдерін жіктеу және сипаттауды, биологиядағы оқу процесін ұйымдастыру нысандарын, оқу жоспарларын, оқулықтар мен әдістемелік әдебиеттерді талдау. Оқу және ғылыми-ағарту жұмыстарын жоспарлауды, ұйымдастыру және өткізуді, сабақта оқытудың әртүрлі әдістерін, әдістері мен білімдерін бақылау, пәннің жалпы теориялық мәселелері игере білу. The purpose of the discipline is to analyze the methodology for the formation of biological concepts, the classification and description of teaching methods and techniques, the forms of Organization of the educational process in biology, curricula, textbooks and methodological literature. Ability to plan, organize and conduct educational and scientific-educational work, control various methods, methods and knowledge of teaching in the classroom, master general theoretical problems of the discipline.	БөП/ПД/PD	БК/ЖК/УС	4	ОН/ПО/ЛО-7
Молекулярлық биология Молекулярная биология Molecular Biology	Цель дисциплины получение студентами глубоких фундаментальных знаний, необходимых для приобретения ключевых компетенций в таких направлениях как «новые средства генодиагностики инфекционных, наследственных, аутоиммунных; исследования стволовых клеток, разработка методов направления химического воздействия на ДНК и РНК Пәннің мақсаты «инфекциялық, тұқымқуалайтын, аутоиммунды гендік диагностиканың	БөП/ПД/PD	БК/ЖК/УС	5	

		жаңа құралдары» сияқты салаларда негізгі құзыреттіліктерді меңгеру үшін қажетті терең іргелі зерттеулер алады. бағаналы жасушаларды зерттеу, ДНҚ мен РНҚ -ға химиялық әсер ету әдістерін әзірлеу. Methodology of formation of biological concepts; classification and description of methods and techniques of the educational process. Analysis of curricula, textbooks and methodological literature; planning, organization, conducting educational and scientific-educational work; teaching methods and knowledge control, general theoretical problems, innovative techniques; the need and ways of forming innovations by social groups				ОН/PO/LO-13
Биоинформатика Биоинформатика Bioinformatics	Цель дисциплины генетическая информация, знание основных положений молекулярной биологии, интернет, информационно-компьютерные компоненты биоинформатики. Биоинформационные данные, сети и базы, биологическая классификация и номенклатура, система последовательностей, прогнозирование структуры белка и его методов, анализ белков. Знание биоинформатики в медицине, систематизации и анализа биологических последовательностей, протеомики, картирования генома. Использование методов секвенирования ДНК, микроматриц ДНК для экспрессии генов, обнаружения генов, анализа экспрессии генов, результатов секвенирования. Пәннің мақсаты генетикалық ақпарат, молекулалық биологияның негізгі ережелерін, биоинформатиканың интернет, ақпараттық-компьютерлік компоненттерін білу. Биоақпараттық деректер, желілер мен базалардың, биологиялық жіктеу және номенклатурасын, реттілік жүйесін, ақуыз құрылымын болжау және оның техникасын, ақуыздарды талдау. Медицинадағы биоинформатика, биологиялық реттілікті жүйелеу және талдау, протеомика, геномды картаға түсіруді білу. ДНҚ секвенирлеу әдістерін, ген экспрессиясын ДНҚ микроматрицаларын, генді анықтау, ген экспрессиясын талдау, секвенирлеу нәтижелерін пайдалану. The purpose of the discipline is genetic information, knowledge of the basic provisions of Molecular Biology, Internet, Information and computer components of bioinformatics. Bioinformatics data, networks and databases, biological classification and nomenclature, sequence system, protein structure prediction and its techniques, protein analysis. Bioinformatics in medicine, systematization and analysis of biological sequences, proteomics, knowledge of genome mapping. The use of DNA sequencing methods, DNA micromatrices of gene expression, gene identification, analysis of gene expression, sequencing results.	БеП/ПД/PD	КВ/ТК/ЕС	4	ОН/PO/LO-7	
Жүйелік биология Системная биология Systems biology Цель дисциплины иметь представление о роли эволюционных идей в биологическом мировоззрении, современных представлениях об основных эволюционных теориях. Анализ сущности научной эволюции, знание гипотез человеческой цивилизации к современному естествознанию Ч. Дарвина, особенностей формирования нашей планеты, общих принципов концепции современного естествознания, усвоение закономерностей природных явлений, типов и закономерностей эволюции человека, животных, растений и микроорганизмов. Пәннің мақсаты биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеялардың рөлін, негізгі эволюциялық теориялар туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу. Ғылыми эволюцияның мәні туралы талдау, адамзат өркениетін Ч. Дарвиннің қазіргі жаратылыстану ғылымына гипотезаларын, біздің планетамыздың қалыптасу ерекшеліктерін, қазіргі жаратылыстану тұжырымдамасының жалпы принциптерін білу, табиғи құбылыстардың заңдылықтарын, адамның, жануарлардың, өсімдіктер мен микроорганизмдердің түрлері мен эволюциясының						

		зандылықтарын меңгеру. The purpose of the discipline is to determine the role of evolutionary ideas in the biological worldview, to have a modern understanding of the main evolutionary theories. Knowledge of Darwin's hypotheses for modern natural science, the features of the formation of our planet, the general principles of the modern concept of Natural Science, mastering the laws of natural phenomena, the laws of species and evolution of Man, animals, plants and microorganisms.				
Вирустардың биологиясы және экологиясы Биология и экология вирусов Biology and ecology of viruses	Цель дисциплины-формирование знаний об экологии и биологии вирусов, классификации, ареала распространения и путей профилактики. В рамках дисциплины будут изучены: природа и происхождение вирусов, их классификация, структура, химический состав, генетика и селекция, устойчивость к физико-химическим воздействиям, общие механизмы взаимодействия вируса и клетки, вируса и макроорганизма, основы противовирусного иммунитета, общие симптомы вирусных заболеваний, методы диагностики и профилактики. В результате освоения курса студенты смогут получать, хранить, транспортировать, непосредственно изучать и анализировать данные биологического материала, используя методы лабораторных исследований. Пәннің мақсаты- вирустардың экологиясы мен биологиясын, жіктелуі, таралу аймағы мен алдын алу жолдарын білу арқылы білімін қалыптастырады. Пән аясында оқылатын болады: вирустардың табиғаты, шығу тегі, жіктелуі, құрылымы, химиялық құрамы, генетикасы, селекциясы, физика-химиялық әсерлерге төзімділігі, вирус пен жасуша, вирус пен макроорганизмнің өзара әрекеттесуінің жалпы механизмдері, вирусқа қарсы иммунитеттің негіздері, вирустық аурулардың жалпы белгілері, диагностикалау және алдын алу әдістері. Курсты игеру нәтижесінде студенттер зертханалық зерттеу әдістерін пайдаланып, биологиялық материалды алу, сақтау, тасымалдау, тікелей зерттеуге және деректерін талдауға қабілетті болады. The purpose discipline to form knowledge about the ecology, biology viruses, classification, distribution area, ways prevention. Within the framework, discipline, nature, origin viruses, their classification, structure, chemical composition, genetics, selection, resistance physico-chemical influences, general mechanisms interaction between virus, cell, virus, macroorganism, basics antiviral immunity, general symptoms viral diseases, methods diagnosis and prevention will be studied. As result mastering the course, students will be able to use laboratory research methods, obtaining biological material, storage, transportation, direct research, data analysis	БөП/ПД/PD	КВ/ТК/ЕС	4	ОН/ПО/ЛО-8	
Қазақстанның биоқорлары Биоресурсы Казахстана Bioresources of Kazakhstan	Целью дисциплины является знать отдельных групп и видов полезных растений и животных Казахстана, основных этапов истории хозяйственного освоения, а также методов получения сырья и областей их применения, закономерностей многообразия ресурсов растительного и животного мира. Пәннің мақсаты Қазақстанның пайдалы өсімдіктері мен жануарларының жекелеген топтары мен түрлерін, шаруашылықта игеру тарихының негізгі кезеңдерін, сондай-ақ шикізат алу әдістерімен және оларды қолдану салаларын, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі ресурстарының алуан түрлілігі заңдылықтарын игере білу. The purpose of the discipline is to master certain groups and species of useful plants and animals of Kazakhstan, the main stages of the history of economic development, as well as methods of obtaining raw materials and areas of their application, the laws of diversity of flora and fauna resources.	БөП/ПД/PD	ВК/ТК/ЕС	5	ОН/ПО/ЛО-8	

Микробиология Микробиология Microbiology	Цель дисциплины знание основ общей микробиологии, морфологии и физиологии микроорганизмов, влияния условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов, микробиологии сырья и товаров. Освоение санитарно-гигиенических требований к персоналу, оборудованию, предприятиям, условиям хранения, транспортировки и реализации товаров, микробиологического контроля качества товаров, гигиенической оценки товаров, микробиологии отдельных групп товаров. Пәннің мақсаты жалпы микробиология негіздерін, микроорганизмдердің морфологиясы және физиологиясын, қоршаған орта жағдайларының микроорганизмдердің тіршілік әрекетіне әсерін, шикізат пен тауарлардың микробиологиясын білу. Персоналға, жабдықтарға, кәсіпорындарға, тауарларды сақтау, тасымалдау және өткізу жағдайларына қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптарды, тауарлардың сапасын микробиологиялық бақылауды, тауарларды гигиеналық бағалауды, тауарлардың жекелеген топтарының микробиологиясын игеру. The purpose of the discipline is to know the basics of General Microbiology, morphology and physiology of microorganisms, the influence of environmental conditions on the vital activity of microorganisms, microbiology of raw materials and goods. Mastering the sanitary and hygienic requirements for personnel, equipment, enterprises, conditions for storage, transportation and sale of goods, microbiological quality control of goods, hygienic assessment of goods, microbiology of certain groups of goods.	БөП/ПД/PD	ВК/ТК/ЕС	5	ОН/РО/ЛО-4
Паразитология Паразитология Parasitology	Целью дисциплины является изучение морфологии и биологии паразитов, их взаимоотношений с хозяином, методов борьбы с болезнями, вызываемыми паразитами, и паразитическими организмами у людей, животных и растений. Общие закономерности паразитизма, умение исследовать характер воздействия окружающей среды на паразита, разнообразие форм общения паразита и хозяина, жизненные циклы паразитов, адаптацию паразитов к их образу жизни. Пәннің мақсаты паразиттердің морфологиясы мен биологиясы, олардың иесімен қарым-қатынасын, адамдарда, жануарлар мен өсімдіктерде паразиттерден туындаған аурулар мен паразиттік ағзалармен күресу әдістерін білу. Паразитизмнің жалпы заңдылықтары, паразитке қоршаған ортаның әсер ету сипатын, паразит пен хост арасындағы байланыс формаларының әртүрлілігін, паразиттердің өмірлік циклдерін, паразиттердің олардың өмір салтына бейімделуін зерттей білу. The purpose of the discipline is to know the morphology and biology of parasites, their relationship with the host, diseases caused by parasites in humans, animals and plants, and methods of combating parasitic organisms. General Laws of parasitism, mastering the nature of environmental influence on the parasite, the variety of forms of communication between the parasite and the host, the life cycles of parasites, the adaptation of parasites to their way of life.	БөП/ПД/PD	КВ/ТК/ЕС	5	ОН/РО/ЛО-4
Гельминтология Гельминтология Helminthology	Цель дисциплины изучает классификацию, генетику, физиологию и экологию гельминтов. В то же время, по крайней мере, обширные и интенсивные виды болезней, которые происходят у хозяина. Изучает их сезонно-возрастную динамику, сравнительную эффективность сочетания противопаразитарных препаратов в ассоциативном течении инвазии, создает систему противоинвазионных профилактических мер. Пәннің мақсаты гельминттердің жіктелуін, генетикасын, физиологиясын және экологиясын зерттейді. Сонымен қатар, кем дегенде, хостта өтетін аурудың кең және				

		қарқынды түрлері. Олардың маусымдық-жас динамикасын, ассоциативті инвазия ағымында үйлесімді антипаразиттік препараттардың салыстырмалы тиімділігін зерттейді, инвазияға қарсы профилактикалық шаралардың тиімді жүйесін әзірлеу. Studies the classification, genetics, physiology and ecology of helminths. At the same time, at least extensive and intensive types of diseases that occur in the host. Studies their seasonal and age dynamics, the comparative effectiveness of compatible antiparasitic drugs in the associative course of invasion, to develop an effective system of anti-invasive preventive measures				
Эволюциялық биология Эволюционная биология Evolutional Doctrine	Цель дисциплины знать происхождение и изменчивость видов и их признаков, воспроизводство и разнообразие форм на этапе эволюционного развития, теории эволюции агаз, Происхождение видов посредством генетических вариаций и естественного отбора. Эволюционные и антиэволюционные подходы, умение изучать основные положения, основные положения синтетической теории, органический мир. Пәннің мақсаты түрлер және олардың белгілерінің шығу тегі мен өзгергіштігін, эволюциялық даму кезеңіндегі формалардың көбеюі мен әртүрлілігін, ағзалардың эволюция теорияларын, генетикалық вариациялар және табиғи сұрыптау арқылы түрлердің пайда болуын білу. Эволюциялық және эволюцияға қарсы көзқарастар, негізгі ережелерін, синтетикалық теорияның негізгі ережелерін, органикалық әлемді зерттей білу. The objective of the discipline is to know the origin and variability of species and their traits, the reproduction and diversity of forms during the evolutionary development period, the theories of the evolution of brothers, the origin of species through genetic variations and natural selection. Evolutionary and anti-evolutionary views, the main provisions of synthetic theory, the ability to study the Organic World.				ОН/ПО/ЛО-8	
Теориялық биология Теоритическая биология Teoriticheskaya biologiya	Цель дисциплины наука знакомит с основными закономерностями живого организма. Освоение фундаментально-теоретической основы, биологических основ возможности осуществления эволюции, старых и новых проблем эволюционной теории, методов изучения процессов эволюции, ее синтетического характера, построения биологической теории, изучения феномена времени в биологии и структуры времени, создания компонента. Пәннің мақсаты ғылым тірі организмнің негізгі заңдылықтарымен таныстырады. Іргелі теориялық негізін, эволюцияны жүзеге асыру мүмкіндігінің биологиялық негіздерін, эволюциялық теорияның ескі және жаңа мәселелерін, эволюция процестерін зерттеу әдістерін, оның синтетикалық сипатын, биологиялық теорияны құру, биологиядағы уақыт құбылысын зерттеуді және уақыт құрылымын дамыту, t компонентін құруды меңгеру. The purpose of the discipline science introduces the Basic Laws of a living organism. Mastering the fundamental-theoretical basis, the biological foundations of the possibility of implementing evolution, old and new problems of evolutionary theory, methods of studying the processes of evolution, its synthetic nature, the creation of a biological theory, the study of the phenomenon of time in biology and the development of the structure of time, the creation of the T component.					БеП/ПД/PD
Экологиялық биология	Цель дисциплины изучение глобальных проблем в пределах биосферы, сохранение	БеП/ПД/PD	КВ/ТК/ЕС	4		

	Экологическая биология Ecological Biology	стабильности жизни, взаимоотношений человека с обществом, природой, рационального использования природных ресурсов, изучение широкого комплексного, объективного и творческого подхода к обсуждению экологии, охраны окружающей среды и проблем, общих закономерностей взаимоотношений живых организмов со средой обитания, охраны природы и рационального природопользования освоение построения основных принципов. Пәннің мақсаты биосфера шегіндегі ғаламдық проблемаларды, тіршіліктің тұрақтылығын сақтауды, адам қоғам, табиғат арасындағы қарым-қатынастарды, табиғат ресурстарын тиімді пайдалануды оқып үйреніп, экологияны, қоршаған ортаны қорғау және шиеленіскен мәселелерін талқылауда ауқымды кешенді, объективті және шығармашылық көзқарасын, тірі ағзалардың тіршілік ортасымен қарым-қатынастарың жалпы заңдылықтарын, табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптерін құруды меңгеру. The purpose of the discipline is to study global problems within the biosphere, the preservation of the stability of life, the relationship between human society and nature, the effective use of natural resources, to master a large-scale complex, objective and creative approach to the discussion of Ecology, Environmental Protection and complex problems, the General Laws of the relationship of living organisms with the environment, the basic principles of nature protection and rational nature management.				ОН/РО/ЛО-8
	Учебная практика (Структурная ботаника, Зоология беспозвоночных)	Дәріс курстарын және зертханалық сабақтарды тыңдау кезінде алынған дағдылар мен білімдерді білу және бекіту. Алынған теориялық білімді табиғи кешендерді зерттеуде, қоршаған ортаны қорғаудың бірқатар мәселелерін шешуде, экологиялық және экологиялық дүниетанымды қалыптастыруда, биологиялық мониторинг тұжырымдамасы туралы идеяларда қолдану. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде байқағыштықты, дербестікті дамыту Знание и закреплять навыки и знания, полученные при прослушивании лекционных курсов и лабораторных занятиях. Применение полученные теоретические знания в практической деятельности при изучении природных комплексов, при решении ряда проблем охраны окружающей среды, формирования эколого-природоохранного мировоззрения, представлений о концепции биологического мониторинга. Развить наблюдательность, самостоятельность выполнения исследовательских работ. Knowledge and consolidate the skills and knowledge gained by listening to lectures and laboratory classes. Application of the obtained theoretical knowledge in practical activities in the study of natural complexes, in solving a number of problems of environmental protection, forming an ecological and environmental Outlook, ideas about the concept of biological monitoring. Develop the ability to observe and perform research independently	БД	ВК	2	
	Производственная практика 1 (Систематика растений, Физиология растений, Зоология позвоночных) (Биохимия)	Далалық, өндірістік және зертханалық биологиялық ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеудің заманауи әдістері; сәйкестендіру, жіктеу, топтарға біріктіру; әдістемелік және практикалық жұмысты ұйымдастыру; экскурсиялар, ғылыми-техникалық жобалар мен есептер жүргізу; биология және экология бойынша семинарларды ұйымдастыруды оқытудың негізгі әдістері. Современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; идентификация, классификация, объединение в группы; организация методической и практической работы; проведение экскурсий, научно-	БД	ВК	5	

		технические проекты и отчеты; основные методы обучения организации семинаров по биологии и экологии. Modern methods of processing, analysis and synthesis of field, production and laboratory biological information; identification, classification, grouping; organization of methodological and practical work; conducting excursions, scientific and technical projects and reports; basic methods of training organization of seminars on biology and ecology. Қазіргі заманғы биология теориясы мен әдістерінің негізгі жалпы кәсіптік білімі; биология саласындағы мамандану пәндері бойынша білімді тереңдету және зерттеулер мен қадағалаулардың қазіргі заманғы әдістерін практикалық игеру. Табиғи кешендерді зерттеу жөніндегі ғылыми-техникалық жобалар мен есептер. Базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии; углубление знаний по дисциплинам специализации в области биологии и практическое освоение современных методов исследований и наблюдений. Научно-технические проекты и отчеты по изучению природных комплексов. Basic general professional knowledge of the theory and methods of modern biology; deepening of knowledge in the disciplines of specialization in the field of biology and practical development of modern methods of research and observation. Scientific and technical projects and reports on the study of natural complexes.				
	Производственная практика 2 (Микробиология, Генетика, Паразитология)	Өндірісте қазіргі заманғы биология теориясы мен әдістерінің негізгі жалпы кәсіби білімі. Мамандану пәндері бойынша білімді тереңдету және қазіргі биология саласындағы мамандар меңгеруі тиіс зерттеулер мен қадағалаулардың қазіргі заманғы әдістері. Өз бетінше жұмыс істеу тәжірибесі мен дағдылары. Биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, культивациялау әдістер. Основные общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на производстве. Углубление знаний по дисциплинам специализации и современные методы исследований и наблюдений, которыми должны овладеть специалисты в области современной биологии. Опыт и навыки самостоятельной работы. Методы контроля, описания, идентификации, культивирования биологических объектов. Basic general professional knowledge of the theory and methods of modern biology in production. Modern methods of research and observation should be mastered by specialists in the field of modern biology and deepen knowledge in the disciplines of specialization. Experience and skills of independent work. Methods of observation, description, identification, and cultivation of biological objects.	ПД	ВК	4	
	Дипломалды практика (Өндірістік 3)(Молекулярлық биология, Эволюциялық биология / Преддипломная (Производственная 3) практика Молекулярная биология, Эволюционная биология, / Pre-graduation internship (Field Practice 3) (Molecular Biology, Ecological Biology)	Биологиялық және биомедициналық өндірістер, мониторинг және табиғи ортаны қорғау, табиғатты пайдалану, биоресурстарды қалпына келтіру және қорғау саласында басқару әдістерін практикада қолдану. Жұмыстарды ұйымдастыру мен қауіпсіздік техникасын анықтайтын нормативтік құжаттарды пайдалану. Қазіргі биологияның теориясы мен әдістерін өндірісте қолдану. Применение на практике методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Использование нормативных документов, определяющие организацию и технику безопасности работ. Применение на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной	ПД	ВК	8	

		биологии. Practical application of management methods in the field of biological and biomedical production, monitoring and protection of the natural environment, nature management, restoration and protection of bioresources. The use of regulatory documents that define the organization and safety of work. Application in production basic general professional knowledge of the theory and methods of modern biology				
Диплом жұмысын (жобасын) әзірлеу және қорғау немесе екі кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача двух комплексных экзаменов / Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing two comprehensive exams	Цель государственной итоговой аттестации-определение уровня теоретической и практической подготовки выпускника вуза к выполнению профессиональных задач В результате выполнения и защиты итоговой квалификационной работы студент проводит перспективные направления научных исследований, актуальность проблемы, теоретическую и практическую значимость, экспериментальные исследования, анализирует и интерпретирует результаты. Владеет навыками работы в коллективе, планирования и организации; владеет современными методами исследования и анализа поставленных проблем. Мемлекеттік қорытынды аттестаттаудың мақсаты - ЖОО түлегінің кәсіби міндеттерді орындауға теориялық және практикалық дайындық деңгейін анықтау Қорытынды біліктілік жұмысын орындау және қорғау нәтижесінде студент ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, мәселенің өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын, эксперименттік зерттеулер жүргізеді, нәтижелерді талдайды және түсіндіреді. Ұжымда жұмыс істеу, жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын меңгереді; қойылған проблемаларды зерттеу мен талдаудың заманауи әдістерін меңгереді. The purpose of the state final certification is to determine the level of theoretical and practical training of a university graduate to perform professional tasks As a result of the completion and defense of the final qualifying work, the student conducts promising areas of scientific research, the relevance of the problem, theoretical and practical significance, experimental research, analyzes and interprets the results. Possesses the skills of teamwork, planning and organization; possesses modern methods of research and analysis of the problems posed.			8		

**БББ РЕСУРСТЫҚ
ҚАМСЫЗДАНДЫРУЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
OPRESOURCEPROVISION OFTHEEP**

Кадрлықресурстар/Кадровыересурсы/Humanresources	
1	Білім беру бағдарламалары пәндергесәйкес оқытушылар мен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейінін сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейінін сәйкес келмейтінде 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 раз в 3 года и объемом не менее 72 часов. The EP provided by teachers in accordance with the disciplines of the educational programs. The education of teachers and (or) their academic/academic degree of Doctor of Philosophy PhD/doctorate in the profile corresponds to the profile of the disciplines taught. Teaching staff provided with advanced training in accordance with the profile of the disciplines 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 корпусстар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпусстар меніргелес аумақтар бейнебақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялы бағдарламалық қамтамасыз ету бар, кең жолақты интернет, соның ішінде сымыз 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 корпуссы соответствуют правилам пожарной безопасности, обеспечены видеонаблюдением помещений и прилегающих территорий. Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации образовательных программ, доступен широкополосный 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 языком обучения. To implement the educational program, the university has the necessary buildings (academic buildings) that ensure the quality of educational services. The academic buildings are equipped with medical facilities. All buildings comply with fire safety regulations, provided with video surveillance of premises and adjacent territories. There are computer rooms, computers, and special licensed software necessary for the implementation of educational programs, broadband Internet is available, 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 that provide 100% of the disciplines 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 қою сылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке баасын 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, систем хранения данных, функционирования систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, системы аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствований, онлайн-прокторинга университетом обеспечены информационно-технологическая инфраструктура. 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, login and 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 кеңергісіз 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 безбарьерный доступ к образовательным услугам для обучающихся с особыми образовательными потребностями: наличие входных путей, средств информации-навигационной поддержки, пандусы, специальные кабинеты, специальные средства обучения, адаптированные программы. ППС обеспечены курсами повышения квалификации и 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 paths, information and navigation support

	facilities,ramps,specialclassrooms,speciallearningtools,adaptedprograms.Teachingstaffprovidedwith advancedtrainingcoursesorinternships/retrainingaccordingtothemethodologyof inclusiveeducation.
--	--



«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ / НАО «Таразский университет им.М.Х.Дулати»

"М.Х.Дулати атындағы Тараз
университеті" КЕ АҚ
Академиялық кеңесінің
шешімімен бекітілген
(01.10.2024ж. № 1 хаттама)

«БВ05112-Жалпы биология» білім беру бағдарламасының ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН Образовательной программы «БВ05112-Общая биология»

2024-2025 оқу жылына арналған

На 2024-2025учебный год

Берілетін дәреже - «БВ05112-Жалпы биология» білім беру бағдарламасы бойынша Биология бакалавры / Присуждаемая степень - Бакалавр Биологии по образовательной программе «БВ05112-Общая биология» / Awarded degree - Bachelor of Biology according to the educational program «БВ05112-General biology»

Модуль номірі Номер модуля	Модульдің аты Наименование модуля	Пәннің коды Код дисциплины	Пәннің и цикль Цикл дисц	Пәннің статусы Статус дисц	Наименование дисциплины	КР-1, КР-2, практика	Кред	Объем кредитов модуля	Семестр	Ауд. часы	часы СРС	Всего часов.	часы СРС
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)													
ОК1	Қоғамдық- гуманитарлық білімдер / Общественно- гуманитарные знания	SIK-5	ООД	ОК	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan		5	23	1	45,0	15,0	60,0	90
		FIH-5	ООД	ОК	Философия / Философия / Philosophy		5		4	45,0	15,0	60,0	90
		SPZ1-4	ООД	ОК	ӘСБ1 (Әлеуметтану, Психология) / СПЗ 1 (Социология, Психология) / SPK1 (Sociology, Psychology)		4		4	45,0	3,0	48,0	72
		SPZ2-4	ООД	ОК	ӘСБ2 (Саясаттану, Мәдениеттану) / СПЗ 2 (Политология, Культурология) / SPK2 (Political, Cultural)		4		3	45,0	3,0	48,0	72
		EPOR-5	ООД	ВК	Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері және Коррупцияға қарсы мәдениет, Экология және тіршілік әрекеттері қауіпсіздігі/ Экономика и предпринимательство, Основы права и Антикоррупционная культура, Экология и безопасность жизнедеятельности/ Economics and entrepreneurship, fundamentals of law and anti-corruption culture, ecology and life safety		5		6	90,0	15,0	105,0	45
ОК2	Тілдер / Языки	IYa1-5	ООД	ОК	Шетел тілі 1 / Иностраный язык 1 / Foreign language 1		5	20	1	45,0	15,0	60,0	90
		IYa2-5	ООД	ОК	Шетел тілі 2 / Иностраный язык 2 / Foreign language 2		5		2	45,0	15,0	60,0	90
		K(R)Ya1-5	ООД	ОК	Қазақ(орыс) тілі 1/Казахский (Русский) язык 1 / Kazakh (Russian) Language 1		5		1	45,0	15,0	60,0	90
		K(R)Ya2-5	ООД	ОК	Қазақ(орыс) тілі 2/Казахский (Русский) язык 2 / Kazakh (Russian) Language 2		5		2	45,0	15,0	60,0	90
ОК3	Ақпараттық технологиялар/ Информационн ые технологии	KG-4	БД	КВ	Компьютерлік графика / Компьютерная графика / Computer graphics		4	13	4	45,0	3,0	48,0	72
		IKT-5	ООД	ОК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар/Информационно-коммуникационные технологии/Information and communication technologies		5		1	45,0	15,0	60,0	90
		SAPR-4	БД	КВ	Жобалау жүйелерін автоматтандыру жүйесі немесе АРМ / Система автоматизации проектных работ или АРМ / Automation System of Design Work or AWP								
		PPPS-4	БД	КВ	Мамандықтың кәсіби-қолданбалы бағдарламалары/Профессионально-прикладные программы специальности / Professional applications specialty		4		5	45,0	3,0	48,0	72
	Дене шынықтыру /	FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education		2	8	1	30,0		30,0	30
		FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education		2		2	30,0		30,0	30

Страница 2 из 3

	Физическая культура	FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	2		3	30,0		30,0	30	3
		FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	2		4	30,0		30,0	30	3
					ВСЕГО ОК ООД	51							
					ВСЕГО ВК ООД	5							
					ВСЕГО БД	8							
					ВСЕГО ООД	56							
Цикл базовых дисциплин (БД)													
ОК4	Кәсіпкерлік және басқару / Предпринимательство и управление	ONAP-4	БД	ВК	ҒЗЖ, коммерцияландыру негіздері және академиялық хат / Основы НИР, коммерциализации и академического письма/ Fundamentals of research, commercialization and academic writing	4	4	7	45,0	3,0	48,0	72	2
		TPS-4	БД	ВК	Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар/ Технологическое предпринимательство и стартапы/ Technological entrepreneurship and startups								2
ОК5	Қауіпсіздік және экология / Безопасность и экология	OT-3	БД	КВ	Еңбекті қорғау / Охрана труда / Labor safety	3	3	5	30,0	9,0	39,0	51	2
		OOSPP-3	БД	КВ	Өнеркәсіп мекемелерінің қоршаған ортасын қорғау / Охрана окружающей среды промышленных предприятий / Environmental protection of industrial enterprises								2
ПК9	Жаратылыстану ғылыми / Естественно-	Mat-5	БД	ВК	Математика / Математика / Mathematics	5	15	2	45,0	15,0	60,0	90	2
		Fiz-5	БД	ВК	Физика / Физика / Physics	5		2	45,0	15,0	60,0	90	2
		Him-5	БД	ВК	Химия / Химия / Chemistry	5		1	45,0	15,0	60,0	90	2
		SBot-5	БД	ВК	Құрылымдық ботаника / Структурная ботаника / Structural botany	5		2	45,0	15,0	60,0	90	2
ПК8	Ботаника/ Ботаника	SR-4	БД	ВК	Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Systematization of Plants	4	23	3	45,0	3,0	48,0	72	2
		Fip-4	БД	ВК	Фитопатология/ Фитопатология/ Phytopathology	4		5	45,0	3,0	48,0	72	2
		OFR-4	БД	КВ	Өсімдіктер физиологиясының негіздері/ Основы физиологии растений/ Fundamentals of Plant Physiology	4		4	45,0	3,0	48,0	72	2
		AMOR-4	БД	КВ	Өсімдіктердің анатомо-морфологиялық ерекшеліктері/ Анатомо-морфологические особенности растений/ Anatomical and morphological features of plants								
		BLRF-4	БД	ВК	Дәрілік өсімдіктер және фитотерапия/ Лекарственные растения и фитотерапия/ Medicinal plants and phytotherapy	4		3	45,0	3,0	48,0	72	2
		UP-2	БД	ВК	Оқу тәжірибесі I (Құрылымдық ботаника, Омыртқасыздар зоологиясы)/ Учебная практика (Структурная ботаника, Зоология беспозвоночных) /Educational practice (Structural Botany, Invertebrate Zoology)	3		2				60	3
		ZB-4	БД	ВК	Омыртқасыздар зоологиясы / Зоология беспозвоночных/ Invertebrate zoology	4		2	45,0	3,0	48,0	72	2
		ZP-4	БД	КВ	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Zoology of Vertebrates	4		3	45,0	3,0	48,0	72	2
ПК7	Зоология/ Зоология	MB-4	БД	КВ	Омыртқалылар морфологиясы/ Морфология позвоночных/ The morphology of vertebrates	4	15	7	45,0	3,0	48,0	72	2
		Hrb-4	БД	ВК	Хронобиология/ Хронобиология/ Chronobiology	4		4				90	3
		PP-3	БД	ВК	Өндірістік тәжірибе I (Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы, Омыртқалылар зоологиясы)/ Производственная практика I (Систематика растений, Физиология растений, Зоология позвоночных)/ Industrial practice I (Plant taxonomy, Plant physiology, Zoology of Vertebrates)	3							
ПК6	Анатомия және физиология/ Анатомия и физиология	MACb-5	БД	ВК	Адам анатомиясы және морфологиясы/ Морфология и анатомия человека/ Human Anatomy	5	14	3	45,0	15,0	60,0	90	2
		FChZh-4	БД	ВК	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Physiology of Humans and Animals	4		4	45,0	3,0	48,0	72	2
		Ney -5	БД	КВ	Орталық жүйке жүйесінің физиологиясы/ Физиология центральной нервной системы/ Physiology of the central nervous system	5		6	45,0	15,0	60,0	90	2
		VFSQ-4	БД	КВ	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы/ Возрастная физиология и школьная гигиена/ Age Physiology and School Hygiene								
ПК5	Жасуша биологиясы/Биология клетки	BIR-4	БД	ВК	Жеке даму биологиясы/ Биология индивидуального развития/ Biology of Individual Development	4	15	7	45,0	3,0	48,0	72	2
		Cyt-5	БД	ВК	Цитология және Гистология/ Цитология и гистология/ Cytology and Histology	5		3	45,0	15,0	60,0	90	2
		Bix-4	БД	ВК	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry	4		3	45,0	3,0	48,0	72	3
		PP-2	БД	ВК	Өндірістік тәжірибе I (Биохимия) / Производственная практика I (Биохимия)/ Production practice I (Biochemistry)	3		2	4				60

Страница 3 из 3

ПК4	Гендік инженерия/ Генная инженерия	BRZ-4	БД	КВ	Өсімдіктер және жануарлар биотехнологиясы/ Биотехнология растений и животных/ Biotechnology of plants and animals		4	13	6	45,0	3,0	48,0	72	2
		OPhM-4	БД	КВ	Микроорганизмдер физиологиясының негіздері/ Основы физиологии микроорганизмов/ Fundamentals of microbial physiology									
		Binf-4	БД	ВК	Биофизика/ Биофизика/ Biophysics		4		5	45,0	3,0	48,0	72	2
		PB-5	БД	ВК	Қолданбалы биология/ Прикладная биология/ Applied Biology		5		8	45,0	15,0	60,0	90	2
					ВСЕГО ВК БД		82							
					ВСЕГО КВ БД		28							
					ВСЕГО БД		110							
Цикл профилирующих дисциплин (ПД)														
ПК3	Микробиология және иммунология /Микробиология и иммунология	Mik-5	ПД	ВК	Микробиология / Микробиология / Microbiology	1	5	23	5	45,0	15,0	60,0	90	2
		Par-5	ПД	КВ	Паразитология/ Паразитология/ Parasitology		5		6	45,0	15,0	60,0	90	2
		Gel-5	ПД	КВ	Гельминтология/ Гельминтология/ Helminthology									
		Gen-5	ПД	ВК	Генетика/ Генетика/ Genetics		5		5	45,0	15,0	60,0	90	2
		Imm-4	ПД	ВК	Иммунология/ Иммунология/ Immunology		4		6	45,0	3,0	48,0	72	2
		PP-4	ПД	ВК	Өндірістік тәжірибе 2 (Микробиология, Генетика, Паразитология) / Производственная практика 2 (Микробиология, Генетика, Паразитология) / Industrial practice 2 (Microbiology, Genetics, Parasitology)	3	4		6				120	3
ПК2	Жүйелік биология әдістемесі/Методология системной биологии	MOBBO-4	ПД	ВК	Биологиялық білім беруді оқыту және тәрбиелеу әдістемесі/ Методика обучения и воспитания биологического образования/ Methodology of training and education, biology education		4	16	7	45,0	3,0	48,0	72	2
		IMO-4	ПД	ВК	Оқытудың инновациялық әдістері/ Инновационные методы обучения / Innovative teaching methods		4		6	45,0	3,0	48,0	72	2
		Bin-4	ПД	КВ	Биоинформатика/ Биоинформатика/ Bioinformatics	1	4		5	45,0	3,0	48,0	72	2
		SB-4	ПД	КВ	Жүйелік биология/ Системная биология/ Systems biology									
		EkoB-4	ПД	ВК	Экологиялық биология/ Экологическая биология/ Ecological Biology		4		7	45,0	3,0	48,0	72	2
ПК1	Биоәртүрлілік /Биоразнообразие	BK-5	ПД	ВК	Қазақстанның биоресурстары/ Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	1	5	27	7	45,0	15,0	60,0	90	2
		MB-5	ПД	ВК	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular Biology		5		8	45,0	15,0	60,0	90	2
		EU-5	ПД	КВ	Эволюциялық биология/ Эволюционная биология/ Evolutional Doctrine		5		8	45,0	15,0	60,0	90	2
		TB-5	ПД	КВ	Теориялық биология/ Теоретическая биология/ Teoreticheskaya biologiya									
		BEV-4	ПД	ВК	Вирустардың биологиясы және экологиясы/ Биология и экология вирусов/ Biology and ecology of viruses		4		7	45,0	3,0	48,0	72	2
			ПД	ВК	Дипломалды практика (Өндірістік 3) (Молекулалық биология, Эволюциялық биология / Преддипломная (Производственная 3) практика Молекулярная биология, Эволюционная биология / Pre-graduation internship (Field Practice 3) (Molecular Biology, Ecological Biology)	3	8		8				240	3
	Қорытынды аттестация / Итоговая				Диплом жұмысын (жобасын) әзірлеу және қорғау немесе екі кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача двух комплексных экзаменов / Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing two comprehensive exams	3	8	8	8				240	
					ВСЕГО ВК ПД		52							
					ВСЕГО КВ ПД		14							
					ВСЕГО ПД		66							
					ИТОГО по ОП		240							

Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры/ Директор департамента по академической работе

Тіркеу офисінің директоры / Директор Офиса регистратора

Кафедра меңгерушісі / Заведующий кафедрой



С.К.Алимбаева

Б.С.Мыркалыков

Г.К.Зияева

Активация Win
Чтобы активировать

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную образовательную программу высшего профессионального образования
квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки
6В05112 – «Общая биология» Таразского университета имени М.Х. Дулати

Представленная образовательная программа разработана специалистами Таразского университета имени М.Х. Дулати, сформирована на основе компетентностного подхода и направлена на подготовку бакалавров естественных наук по образовательной программе 6В05112 – «Общая биология» в соответствии с 5-м квалификационным уровнем НРК.

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, организации образования Республики Казахстан.

В структуре образовательной программы включены результаты обучения и описание компетенций, а также дисциплины связанные со следующими профессиональными стандартами (ПС) (отечественного и российского), а также дескрипторами обновленного ГОСО (О внесении изменений и дополнений в приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования":

1) Специалист в области клинической лабораторной диагностики «УТВЕРЖДЕН» приказом Министерства труда социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 145н

2) Профессиональный стандарт «Образование», утвержден приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 8 июня 2017 г. № 133

Обновление образовательной программы 6В05112 – «Общая биология» связано с добавлением новых дисциплин, таких как: Лекарственные растения и фитотерапия», «Биология и экология вирусов», «Хронобиология» «Биоинформатика», «Фитопатология», «Прикладная биология», Производственная практика 2 (Зоология позвоночных).

Программа содержит базовую и вариативную части. Все дисциплины базовой части предусмотрены в учебном плане.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций.

ОП полностью соответствует требованиям профессиональных стандартов в сфере подготовки кадров 5-го квалификационного уровня НРК.

В ОП 6В05112 – «Общая биология» объем теоретической подготовки, позволяет обеспечить уровень, соответствующий требованиям обучения, за счет введения компетентностного подхода, использования активных образовательных технологий, привлечения работодателей к учебному процессу.

Образовательная программа имеет достаточное кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение, необходимое для подготовки высококвалифицированных специалистов.

На основе анализа образовательной программы по подготовке бакалавров 6В05112 – «Общая биология», можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области биологии.

Эксперт

Международный казахско-турецкий
университет имени Ходжа Ахмета Ясави,
профессор кафедры биологии, д.б.н.

РАСТАЙМЫН
Исходящий
Записки
университет
Аудит
Аудит
Аудит

К. Байтурсинов



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)	

Сравнительная таблица о внесении изменений в содержание Образовательной программы

№	Наименование дисциплины	Внесении изменения
6B05112-Общая биология		
1	Иностранный язык – 5 кр. (по ГОСО - 10)	дисциплина «Иностранный язык» изменено количество кредитов с 5 на 10
2	Казахский (русский) язык - 5 кр. (по ГОСО - 10)	дисциплина «Казахский (русский) язык» изменено количество кредитов с 5 на 10
3	Физическая культура - 2 кр. (по ГОСО - 8)	дисциплина «Физическая культура» изменено количество кредитов с 2 на 8
4	Не соответствует количество кредитов по дисциплинам «Генетика» в утвержденной ОП – 6 кр.	дисциплинам «Генетика» в ОП изменено количество кредитов с 6 на 5
5	В дисциплине Систематика растений	Изменена КВ на ВК
6	В дисциплине Фитопатология	Изменена КВ на ВК
7	В дисциплине Зоология беспозвоночных	Изменена КВ на ВК
8	В дисциплине Хронобиология	Изменена КВ на ВК
9	В дисциплине Физиология человека и животных	Изменена КВ на ВК
10	В дисциплине Биология индивидуального развития	Изменена КВ на ВК
11	В дисциплине Биофизика	Изменена КВ на ВК
12	В дисциплине Микробиология	Изменена КВ на ВК
13	В дисциплине Экологическая биология	Изменена КВ на ВК
14	В дисциплине Биоресурсы Казахстана	Изменена КВ на ВК
15	В дисциплине Охрана труда	Изменена КВ на ВК
Со всех дисциплины убраны лишние знаки в РУП-е		

Заведующий кафедрой «Биология»  Г.К. Зияева