

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



БЕКТЕМІН

Басқарма төрағасы – Ректор

М. Байжұманов

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

6B01505 Подготовка учителей биологии

6B01505 Биология мұғалімдерін даярлау

6B01505 Biology teacher training

Тараз 2024

6B01505 - Биология мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламасы
Образовательная программа 6B01505 -Подготовка учителей биологии
Educational program 6B01505 -Biology teacher training

Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP

Т.Ә.Ж Ф.И.О. Fullname	Ғылыми/академиялық дәрежесі, лауазымы, жұмыс/оқу орны/ Ученая/академическая степень, должность, место работы/учебы /Academic degree, position, place of work/ study	Қолы Подпись Signature
Зияева Г.К./ Ziyaeva G.K.	Б.ғ.к., «Қолданбалы биология» кафедрасының доценті /к.б.н., доцент кафедры «Прикладная биология» / Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Biology	
Шаймерденова Г.З./ Shaimerdenova G.Z.	PhD, «Химия және биология» кафедрасының доценті/ PhD, доцент кафедры «Химия и биология» / PhD, Associate Professor of the Department of Chemistry and Biology	
Саркулова С./ Sarkulova S.	магистр, Тараз қ. «Дарын» дарынды балаларға арналған мамандандырылған мектептің мұғалімі/ магистр, учитель биологии специализированной школы для одаренных детей «Дарын», г.Тараз/ Master's degree, biology teacher at the specialized school for gifted children "Daryn", Taraz	
Куандыкова Г.Т./ Kuandykova G.T.	магистр, «Қолданбалы биология» кафедрасының аға оқытушысы/ магистр, старший преподаватель кафедры «Прикладная биология»/ Master's degree, Senior Lecturer of the Department of Applied Biology	
Жанибеккызы А./ Zhanibekkyzy A.	6B01505 - Биология мұғалімдерін даярлау БББ студенті/ Студент ОП 6B01505 -Подготовка учителей биологии/ Student of the EP 6B01505-Biology teacher training	

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область образования	6B01 Педагогические науки
Профиль ОП	Высшее образование
Направление подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественно-научным предметам
Группа образовательных программ	B013 Подготовка учителей биологии
Образовательная программа	6B01505 Подготовка учителей биологии
Цель ОП	Формирование высокообразованной личности, способной к профессиональному росту и мобильности, обладающей ключевыми и профессиональными компетенциями в области психолого-педагогических наук, а также способной решать профессиональные задачи учителя биологии.
Вид ОП (новая, действующая, инновационная)	Действующая ОП
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)	-
Присуждаемая академическая степень (бакалавр, магистр, доктор PhD)	бакалавр образования
Срок обучения	4
Объем кредитов	241
Язык обучения	русский, казахский
Дата утверждения ОП на Ученом Совете	16.08.2023
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ19LAA00018483(001
Наличие аккредитации ОП	НАОКО №0178/230.12.2019-27.12.2024
Атласновых профессий	--
Профессиональный стандарт по ОП	Педагог

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласы	6B01 Педагогикалық ғылымдар
БББ профилі	Жоғары білім
Дайындық бағыты	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
Білім беру бағдарламаларының тобы	B013 Биология мұғалімдерін даярлау
Білім беру бағдарламасы	6B01505 Биология мұғалімдерін даярлау
ББ мақсаты (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)	Кәсіби өсуге және ұтқырлыққа қабілетті, психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласында негізгі және кәсіби кұзыреттерге ие, биология мұғалімінің кәсіби міндеттерін шешуге қабілетті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыру.
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)	білім бакалавры
Оқу мерзімі	4
Кредиттер көлемі	241
Оқыту тілі	орысша,қазақша
БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	16.08.2023
Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы	KZ19LAA00018483(001)
ББ аккредиттеуінің болуы	НАОКОН№0178/230.12.2019-27.12.2024
Жаңа кәсіптер атласы	--
БББ бойынша кәсіби стандарт	Педагог

PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Field of education	6B01 Pedagogical sciences
OP profile	Higher education
Training	6B015 Trainin gf teachers in Natural science subjects
Group of educational programs	B013 Teacher traininginbiology
Educational program	6B01505 Biology teacher training
OP goal (in three languages:Kazakh,Russian, English)	Formation of a highly educated person capable of professional growth and mobility,possessing key and professional co mpetenciesinthe fieldofpsychologicalandpedagogicalsciences,as wellasbeingabletosolveprofessionalproblemsof a biology teacher
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 Education
Term of study	4
Credits	241
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	KZ19LAA00018483(001)
Availability of OP accreditation	HAOKONº0178/230.12.2019-27.12.2024
Atlas of new professions	--
Forensic examination of documents	Teacher

ОҚЫТУДЫҢ НӘТИЖЕСІ

ОН-1 Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, Микробиология, Биохимиясаласындағы жүйелі білімді көрсету, алынған білімді басқа пәндерді оқу кезінде және кәсіби қызметте бағалау және қолдану.

ОН-2 Кәсіпкерлік іс, экономика, жоғары мектепте ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және ҒЗЖ-ны коммерцияландыру саласында теориялық білімді, практикалық дағдылармен білігін меңгеру, басқару саласында, оның ішінде білім беруде, бизнесті ұйымдастыруда, экономикалық есептеулерді орындауда және стартап құруда soft-skills дамыту.

ОН-3 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.

ОН-4 Биологиялық объектілердің әртүрлілігі туралы негізгі түсініктерді, биосфераның тұрақтылығы үшін биоалуантүрліліктің маңыздылығын, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, жіктеу және өсіру әдістерін қолдана білу.

ОН-5 Биотехнология, оқу және өндірістік қызметтегі селекция объектілері туралы білімді және жаппай мектеп жағдайында және қарапайым жабдықтарды пайдалана отырып қарапайым эксперименттерді жоспарлау тәсілдерін меңгеру және жердегі тіршіліктің эволюция процесін сипаттап, эволюциялық процестердің негізгі факторлары, механизмдері мен заңдылықтары туралы білімді жүйелеу. Тірі табиғат объектісі ретінде биология туралы жүйеленген білім қалыптастыру. Әлемнің физика-химиялық және биологиялық бейнесі саласындағы біліммен дағдыларды, биологиядағы тірі табиғатты зерттеу әдістерін тұжырымдау. Заманауи техника ментехнологиялардың жетістіктері, жаратылыстану ғылымдарында қолданылатын әдістер туралы білімді түсіну, қолдану.

ОН-6 Биологиялық объектілерді жасушалық ұйымдастыру принциптері, биофизикалық және биохимиялық негіздер, мембраналық процестер және тіршіліктің молекулалық механизмдері туралы білімді қолдану.

ОН-7 Репродуктивті, қолданбалы сипаттағы биологиялық мәселелерді шешу және биологиялық түйсікті дамыту, ұсынылған тапсырмаларды тез шешу үшін белгілі бір техниканы әзірлеу.

ОН-8 Адам ағзаларының барлық ішкі мүшелерімен жүйелерінің құрылысы, олардың функциялары, жұмысты реттеу негіздері, мектеп оқушыларының анатомиясы, физиологиясы мен гигиенасының жас ерекшеліктері туралы толық ақпаратты меңгеру.

ОН-9 Өсімдіктерді анықтау әдістемесін және өсімдіктер мен жануарларды морфологиялық сипаттау әдістемесін, жасушалардың, тіңдердің, өсімдіктер мен жануарлардың морфологиялық ерекшеліктерін талдау дағдыларын меңгеру.

ОН-10 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.

ОН-11 Педагогикалық іс-әрекет туралы тұтас көзқарас білімін көрсету, олардың қазіргі заманғы педагогикалық ғылым мен психологияның теориялық негіздерін игеруі, білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында тұтас педагогикалық процесті

тиімді ұйымдастыруға бағытталған-әрекеттерді білу; білім берудегі инклюзивті процестерді ұйымдастыру және басқару әдістерін және мектептен мектептен тыс ұйымдардың тәрбие жұмысын ұйымдастыру және жүргізу технологияларын меңгеру.

ОН-12 Лексиканы, грамматикалық білім жүйесін түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды көрсету; мәтіндердегі оқиғалардың себептерімен салдарын сипаттау және талдау тәсілдерін меңгеру. Қазақ тілінің латын әліпбиін пайдалана отырып жазу және оқудағыларын меңгеру.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

РО-1 Демонстрировать при проведении и научных исследований системные фундаментальные знания в области общей биологии, клеточной и молекулярной биологии, генетики, микробиологии, биохимии, оценивать и применять полученные знания при изучении и других дисциплин и в профессиональной деятельности.

РО-2 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-3 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-4 Владеть базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способностью использовать методы наблюдения, описания, классификации и культивирования на пришкольном учебно-опытном участке.

РО-5 Владеть знаниями об объектах биотехнологии, селекции в учебной и производственной деятельности и приемами планирования простейших экспериментов в условиях массовой школы и с использованием простейшего оборудования и описать процесс эволюции живого на земле, систематизировать знания об основных факторах, механизмах и закономерностях эволюционных процессов. Формирование систематизированных знаний о биологии как объекте живой природы. Сформулировать знания и навыки в области физико-химического и биологического картины мира, методы изучения живой природы в биологии. Понимание, применение знаний о достижениях современной техники и технологий, методах, применяемых в естественных науках.

РО-6. Применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

РО-7 Решать биологические задачи репродуктивного, прикладного характера и развивать биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными заданиями.

РО-8. Владеть полной информацией о строении всех внутренних органов и систем органов человека, их функциях, основах регуляции работы, возрастных особенностях анатомии, физиологии и гигиены школьников.

РО-9 Владеть методикой определения растений и методикой морфологического, систематического описания растений и животных, навыками анализа морфологических и систематических особенностей растений и животных.

РО-10 Знать и понимать основы законов о противодействии и коррупции, об образовании, о науке, трудового кодекса, а также административного и гражданского права; понимать основные принципы и идеи развития национальной экономики; понимать и применять теоретические знания в области экологической безопасности и жизнедеятельности в отраслях. Понимать, применять и транслировать знания в области духовных ценностей, межкультурного диалога, развития общественного сознания Республики Казахстан.

РО-11. Демонстрировать знания целостного представления о педагогической деятельности, освоение ими теоретических основ современной педагогической науки и психологии, умения для эффективной организации целостного педагогического процесса в

условиях обновленного содержания образования; владеть методами организации и управления инклюзивными процессами в образовании и знаниями по теории воспитания и технологиями организации и проведения воспитательной работы школы и внешкольных организаций.

РО-12 Демонстрировать использование языковых и речеведческих средств на основе понимания лексики, грамматической системы знаний; владеть приемами описания и анализа причин и следствий событий в текстах. Владеть навыками письма и чтения с использованием латинизированного алфавита казахского языка.

LEARNING OUTCOMES

LO-1 Demonstrate, when conducting scientific research, systemic fundamental knowledge in the field of general biology, cell and molecular biology, genetics, microbiology, biochemistry, evaluate and apply the acquired knowledge in the study of other disciplines and in professional activities.

LO-2 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-3 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-4 Possess the ability to understand the basic concepts of the diversity of biological objects, the importance of biodiversity for the sustainability of the biosphere, the ability to use methods of observation, description, classification and cultivation of biological

LO-5 Possess knowledge about the objects of biotechnology, breeding in educational and industrial activities and methods of planning the simplest experiments in a mass school and using the simplest equipment. Describe the process of evolution of life on earth, systematize knowledge about the main factors, mechanisms and patterns of evolutionary processes. Formation of systematized knowledge about biology as an object of wildlife. To formulate knowledge and skills in the field of physico-chemical and biological worldview, methods of studying wildlife in biology. Understanding, application of knowledge about the achievements of modern technology and technologies, methods used in the natural sciences.

LO-6 Apply knowledge of the principles of cellular organization of biological objects, biophysical and biochemical bases, membrane processes and molecular mechanisms of vital activity.

LO-7 Solve biological problems of a reproductive, applied nature and develop biological intuition, develop a certain technique to quickly cope with the proposed tasks.

LO-8 Possess complete information about the structure of all internal organs and systems of human organs, their functions, the basics of regulation of work, age-related features of anatomy, physiology and hygiene of school children.

LO-9 Master the method of determining plants and the method of morphological description of plants and animals, the skills of analyzing the morphological features of cells, tissues, plants and animals.

LO-10 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-11 Demonstrate knowledge of a holistic view of pedagogical activity, mastering the theoretical foundations of modern pedagogical science and psychology, skills for the effective organization of a holistic pedagogical process in the context of the updated content of education; possess methods of organizing and managing inclusive processes in education and knowledge of the theory of education and technologies for organizing and conducting educational work of schools and extracurricular organizations.

LO-12 Demonstrate the use of language and speech-related tools based on an understanding of vocabulary and grammatical system of knowledge; master the techniques of describing and analyzing the causes and consequences of events in texts, master the skills of writing and reading using the Latinized alphabet of the Kazakh language.

6B01505 Биология мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламасының мазмұны
Содержание образовательной программы 6B01505 Подготовка учителей биологии
The content of the educational program 6B01505 Biology teacher training

№	Пән атауы /Наименование дисциплины /Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Abrief description of the discipline	Цикл	Компоне н т	Креди т ы	Результат ы обучени я
1	История Казахстана Қазақстан тарихы The History of Kazakhstan	Пәннің мақсаты тәуелсіз қазақстандық мемлекеттіліктің қалыптасу кезеңдерін, ҚР мемлекеттілігінің қалыптасу және қалыптасу жолдарын; Ұлы Дала елінің саяси дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктерін; Отан тарихының негізгі кезеңдерімен 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 орнымен рөлі.Оқыту нәтижесінде қазақстандық бірегейлік пен патриотизмді қалыптастырудағы тарихи білімнің іргелі рөлін негіздеу тарихи дереккөздермен, оқу және ғылыми әдебиеттермен, интернет-көздермен жұмыс істеу. 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 основополага ющую роль исторического знания в формировании казахстанской идентичности и патриотизма работать с историческими источниками, учебной и научной литературой, интернет-источниками. The purpose of the discipline is to master the periods of formation of independent Kazakh statehood, the ways of formation and formation of the statehood of the Republic of Kazakhstan; thefeatures of the modern stage of	ЖБП /ООД/GE D	ОК/М К/ RC	5	ОН/РО /LO-10

		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.				
2	Философия Философия Philosophy	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 өніміретінде негіздеу, Қазіргі әлемдегі адамның әлеуметтік және жеке өмірінің құндылықтары ретіндегі негізгі дүниетанымдық ұғымдардың рөлімен маңыздылығын негіздеу. Пәнді игеру нәтижесінде студенттерде білім, білік және дағдылар қалыптасады: аналитикалық, сыни және шығармашылық ойлау. 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. 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 world view 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	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	5	ОН/РО /LO - 10

		and abilities: analytical, critical and creative thinking.				
3	ӘСБ 1(Әлеуметтану, Психология) СПЗ 1(Социология, Психология) SPK 1(Sociology, Psychology)	Пәннің мақсаты әлеуметтанудың пәнін, құрылымымен функцияларын, негізгі заңдармен категорияларды білу; қоғамның әлеуметтік- мәдени дамуының негізгі кезеңдері және қоғамдық даму факторлары; әлеуметтік өзара іс- қимылмен қатынастардың мәнімен нысандары; жеке тұлғаны әлеуметтендіру процесімен кезеңдері; әлеуметтік бақылаудың әрекет ету механизмі; әлеуметтік теңсіздік пен стратификацияның тарихи түрлері; көлденең және тік әлеуметтік ұтқырлық; әлеуметтік ұйымдардың түрлерімен құрылымы, оларды басқару тетігі; қазіргі қоғамдағы әлеуметтік процестерді басқарудың, әлеуметтік тұрақтылық пен әлеуметтік дамуды қамтамасыз етудің негізгі тетіктері; топтардағы тұлға аралық қатынастардың ерекшелігі; ресми және бейресми қатынастардың ерекшеліктері; көшбасшылықпен 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 қоғаммен құқықтық мемлекет, демократиялық институттармен құндылықтар туралы білім, білік пен дағды қалыптасады, саясаттану терминологиясын меңгереді. 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 управлениями; 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	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	4	ОН/РО /LO - 11

		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. 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 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, 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 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; to use the acquired psychological knowledge, the desire for professional and personal growth. As a result of mastering the discipline, students will develop knowledge, skills and an understanding of civil society and the rule of law, democratic institutions and values, and master political science terminology.				
4	ӘСБ2 (Саясаттану, Мәдениеттану) СПЗ2(Политология, Культурология) SPK2(Political,Cultural)	Пәннің мақсаты саяси білімнің теориялық және қолданбалы, аксеологиялық және аспаптық компоненттерін білу, олардың саяси шешімдерді дайындаумен негіздеудегі, қоғамдық-саяси өмірге жеке үлесін қамтамасыз етудегі рөлі мен функцияларын түсіну, билікпен саяси өмірдің мәні, саяси қатынастармен процестер, саясат субъектілері, Саяси жүйелермен 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, адаммен азаматтың құқықтарымен бостандықтары, оларды өмірдің әр түрлі салаларында жүзеге асыра білу. Цель дисциплины знать теоретические и прикладные, аксеологические и инструментальные компоненты политического знания, понимать их роль и функции в подготовке и обосновании политических решений, в	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	4	ОН/РО /LO - 11

		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 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 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. Зерттелетін болады: саяси процеске бағдарлану, қоғамда болып жатқан процестер мен құбылыстарды талдау, Толерантты болу, әркімнің саяси және идеологиялық таңдау құқығын тануды үйрену, өзінің саяси мұраттарымен 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, іскерліктерімен 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				
5	Экономика и предпринимательство, Основы права и антикоррупционная культура, экология и безопасность жизнедеятельности/ Экономика және кәсіпкерлік, құқық негіздері және коррупцияға қарсы мәдениет, Экология және тіршілік әрекеттері қауіпсіздігі/ Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-corruption Culture, Ecology and Life Safety	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. Цель дисциплины –сформировать основные современные представления об основах 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. The purpose of the discipline is to form the basic modern ideas about the	ЖБП/ОО Д	ВК/ЖК/ У С	5	ОН/РО/ L O -2

		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.				
6	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. Мәдениет аралық- 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 general foreign language 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 /ЛО - 12
7	Қазақ (орыс) тілі 1,2 Казахский (Русский) язык 1,2 Kazakh (Russian) Language 1,2	Цель изучения дисциплины: теоретическое и практическое о владение 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	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	10	ОН/РО /ЛО-12

		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.				
8	Қазақ тілі (Латынша жазу) Қазақский язык (латиница) Kazakh Language (Latin)	Пәннің мақсаты - жазудың жалпы даму тарихы мен қазақ жазуының қалыптасу кезеңдерін, латын графикасына негізделген қазақ әліпбиін және оның емлесін теориялық және практикалық тұрғыдан меңгерту. Жаңа қазақ-латын әліпбиінің жобасы мен графикасы мәселелерін, зерттелуін саралау, латын негізді әліпбидің негізгі принциптерін, оны оқытудың әдістемесін қолдану. Латын графикасын меңгеру жүйесі бойынша жинақтаған білімдерін тәжірибеде қолдана алуға дағдыландыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттерде латын графикасымен еркін жазу дағдылары қалыптасады. Цель предмета - изучить историю общего развития письменности и этапы становления казахской письменности, казахского алфавита на основе латинской графики и его правописания с теоретической и практической точки зрения. Дифференцировать проект и графику нового казахско-латинского алфавита и его исследование, использовать основные принципы латинского алфавита, методику его преподавания. Уметь применять на практике накопленные знания по системе овладения латинской графикой. В результате освоения предмета у учащихся развиваются навыки свободного письма с латинской графикой. The purpose of the subject is to study the history of the general development of writing and the stages of formation of the Kazakh writing, the Kazakh alphabet based on the Latin script and its spelling from a theoretical and practical point of view. Differentiate the project and graphics of the new Kazakh-Latin alphabet and its research, use the basic principles of the Latin alphabet, the methodology of its teaching. Be able to put into practice the accumulated knowledge of the system of mastering the Latin script. As a result of mastering the subject, students develop fluent writing skills with Latin script.	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	3	ОН/РО/ L O -12

9	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Цель дисциплины-формировать у будущих 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 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, идеяларымен 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 оқытумен 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 for future specialists through the integration of theoretical, practice-oriented and	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	5	ОН/РО /LO-3
---	--	---	---------------------	--------------	---	----------------

		technological knowledge, preparation for innovation activities: providing information about the theory and practice of pedagogical innovation, 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 for the development of innovative technologies in education, traditional pedagogical technology, humanistic educational technologies, interactive methods and game-based learning technologies, ways to develop innovations based on the continuity of traditional and new pedagogical technologies, and the technological system of collective learning will be studied. As a result of the training, students can analyze the possibilities of using innovative technologies to realize the tasks of teaching and upbringing, apply methods and techniques, modern innovative technologies in the educational process.				
10	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 зарубежом. 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,	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК/RC	8	ОН/РО /LO - 11

		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.				
11	Білім берудегі менеджмент Менеджмент в образовании Management in education	Пәннің мақсаты- басқару объектісі, субъектісі және функциялары, мектеп жүйесін басқарудың формалары мен тәсілдерін білу. Басқару дағдыларын игеру: жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру, талдау және бақылау. Білім беру мекемесінің инновациялық процесін диагностикалау және басқару. Бөлімше басшыларының, мұғалімдер мен сынып жетекшілерінің технологиялық деңгейі мен кәсіби шеберлігін арттыру жүйесін бағалау. Цель предмета – познать объект, предмет и функции управления, формы и способы управления школьной системой. Овладение управленческими навыками: планирование, организация, мотивация, анализ и контроль. Диагностика и управление инновационным процессом образовательного учреждения. Оценка системы повышения технологического уровня и профессиональных навыков заведующих кафедрами, учителей и классных руководителей. The purpose of the subject is to learn the object, subject and functions of management, forms and methods of school system management. Mastering management skills: planning, organization, motivation, analysis and control. Diagnostics and management of the innovative process of an educational institution. Evaluation of the system for improving the technological level and professional skills of department heads, teachers and class teachers.	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	4	ОН/РО/ L O -2
12	ҒЗЖ коммерцияландыру негіздері және академиялық хат Основы НИР, коммерциализации и академическое письмо Fundamentals of research, commercialization and academic writing	Пәннің мақсаты – ауызша және жазбаша академиялық дискурстың ең көп таралған жанрларын зерттеу, оқу және нақты ғылыми, ғылыми-зерттеу жұмысының ерекшелігі туралы кешенді идеяны қалыптастыру; зерттеу пәніне барынша сәйкес келетін зерттеу әдістерін меңгеру; дербес ғылыми-зерттеу қызметінің ептіліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми жобалармен жұмыс істеу ерекшеліктері, зияткерлік еңбек нәтижелерін коммерцияландыру зерделенетін болады. Пәнді игеру нәтижесінде олардың мақсаттары, құрылымы, стилистикалық ерекшеліктері, жанрлық айырмашылықтары туралы түсінік негізінде жазбаша және ауызша оқу академиялық мәтіндерін құру дағдылары қалыптастырылатын болады. Цель дисциплины - изучение наиболее распространенных жанров устного и письменного академического дискурса, как учебных, так и	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	4	ОН/РО/ L O -2

		собственно научных, формирование комплексного представления о специфике научноисследовательской работы; овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующим предмету исследований; приобретение умений и навыков самостоятельной научноисследовательской деятельности Будут изучены особенности работы над научными проектами, коммерциализация результатов интеллектуального труда. В результате освоения дисциплины будут сформированы навыки создания письменных и устных учебных академических текстов на основе представления об их целях, структуре, стилистических особенностях, жанровых отличиях. The purpose of the discipline is to study the most common genres of oral and written academic discourse, both educational and scientific, to form a comprehensive understanding of the specifics of scientific research; to master research methods that are most relevant to the subject of research; to acquire skills and abilities of independent research activities The specifics of working on scientific projects, the commercialization of the results of intellectual work will be studied. As a result of mastering the discipline, the skills of creating written and oral academic educational texts will be formed based on the idea of their goals, structure, stylistic features, and genre differences.				
13	Педагогика Педагогика Pedagogy	Пәннің мақсаты – педагогиканың әдіснамалық негіздері және зерттеу әдістерін ашып көрсету; білім алушыларда тұтас педагогикалық процесті ұйымдастыру және басқару дағдыларын қалыптастыру. Білім берудің заманауи жүйесін ғылыми негіздеу; әлеуметтік және мәдени құндылықтарды толықтыру және сақтауда білім берудің рөлі; тұтас педагогикалық процестің мәні, құрылымы, қызметі және оны жүзеге асыру технологиялары; мұғалімнің тұлғалық сапалары, кәсіби құзыреттілігі, шеберлігі оқытылады. Цель дисциплины – раскрыть методологические основы и методы исследования педагогики; сформировать у студентов навыки организации и управления целостным педагогическим процессом. Будут изучены научное обоснование современных систем образования; роль образования в накоплении и сохранении социальных и культурных ценностей; сущность, структура, функции целостного педагогического процесса и технологии его осуществления; сущность и технологии обучения; пути формирования личностных качеств, профессиональной компетентности, мастерства учителя. The purpose of the discipline is to reveal the methodological foundations and methods of pedagogy research; to form students' skills in organizing and managing an integral pedagogical process. The scientific substantiation of modern education systems will be studied; the role of education in the accumulation and preservation of social and cultural values; the essence, structure, functions of the holistic pedagogical process and technology of its implementation; the essence and technology of teaching; ways of	БП/БД/BD	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -10

		forming personal qualities, professional competence, teacher skills.				
14	Оқу (психологиялық-педагогикалық) практикасы/ Учебная (психолого-педагогическая) практика/ cational (psychological and pedagogical) practice	Практиканың мақсаты мектептің тәрбие жұмысының жүйесімен танысу; білім берудің мекемеліндегі базалық және факультативтік биологиялық курстарды оқытудың құрылымымен мазмұнымен танысу. Биология мұғалімімен сынып жетекшісінің қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; Өртүрлі технологияларды қолдана отырып биология сабақтарын өткізу және оқу және сыныптан тыс жағдайларда кәсіби қарым-қатынас дағдыларын меңгеру. Цель практик и знакомство с системой воспитательной работы школы; структурой и содержанием преподавания базовых и факультативных биологических курсов в различных типах и разновидностях образовательных учреждений. Уметь использовать нормативные правовые документы в деятельности учителя биологии и классного руководителя; проводить уроки биологии и с использованием различных технологий и обладать навыками профессионального общения в учебных и внеклассных ситуациях. The purpose of the practice is to get acquainted with the system of educational work of the school; the structure and content of teaching basic and optional biological courses in various types and varieties of educational institutions. Be able to use regulatory legal documents in the activities of a biology teacher and class teacher; conduct biology lessons Using various technologies and have professional communication skills in educational and extra curricular situations.	БП/БД/BD	ЖК/БК/ U C	2	ОН/РО/ L O -11
15	Психология негіздері Основы психологии Fundamentals of psychology	Пәннің мақсаты – студенттерде психикалық әрекеттің жалпы заңдылықтары, негізгі категориялары, іргелі теориялар мен психологиялық ғылымның негізгі әдістері туралы білім жүйесін қалыптастыру. Пән қазіргі психологияны сыни талдауға бағытталған. Келесі мәселелер қарастырылады: психологиядағы міндеттер мен әдістер; психологияның қалыптасу кезеңдері; психика, сана және өзіндік сана; жоғары психикалық функциялар; психикалық танымдық процестер; тұлғаның мінез-құлқын реттеудегі психикалық күйдің рөлі; жеке-типологиялық қасиеттер мен категориялар. Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний об общих закономерностях психической деятельности, базовых категориях, фундаментальных теориях и основных методах психологической науки. Дисциплина направлена на критический анализ современной психологии. Будут изучены следующие проблемы: задачи и методы в психологии; этапы становления психологии; психика, сознание и самосознание; высшие психические функции; психические познавательные процессы; роль психических состояний в регуляции поведения личности; индивидуально-типологические свойства и категории. The purpose of the discipline is to form a system of knowledge among students about the general laws of mental activity, basic categories, fundamental theories and basic methods of psychological science. The discipline is aimed at a critical analysis of modern psychology. The following problems will be studied:	БП/БД/BD	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -10

		tasks and methods in psychology; stages of the formation of psychology; psyche, consciousness and self-consciousness; higher mental functions; mental cognitive processes; the role of mental states in the regulation of personality behavior; individual typological properties and categories.				
16	Бағалаудың өлшемдік технологиялары Технологии критериального оценивания Criteria-based assessment technologies	Пәнінің мақсаты - критериялды бағалау қағидаттарын, құрылымы мен мазмұнын меңгерту, формативтік және жиынтық бағалаудың әртүрлі тәсілдері мен құралдарын саралау, модерация үдерісіне, интерпретация әдістеріне, мониторинг жасау жолдарына талдау жасау. Блум таксономиясының танымдық деңгейлерін қолдану, рефлексияны жүзеге асыру дағдыларын, өзінің педагогикалық қызметін, өзін-өзі бағалау дағдыларын қалыптастыру. Цель дисциплины-овладение принципами, структурой и содержанием критериального оценивания, дифференциация различных подходов и средств формативного и суммативного оценивания, анализ процесса модерации, методов интерпретации, способов мониторинга. Применение познавательных уровней таксономии Блума, формирование навыков осуществления рефлексии, своей педагогической деятельности, навыков самооценки. The purpose of the discipline is to master the principles, structure and content of criteria assessment, differentiation of various approaches and means of formative and summative assessment, analysis of the moderation process, interpretation methods, monitoring methods. The use of cognitive levels of Bloom's taxonomy, the formation of skills for reflection, one's pedagogical activity, and self-assessment skills.	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	3	ОН/РО/ L O -9
17	Инклюзивті білім беру Инклюзивное образование Inclusive education	Мақсаты: студенттерді білім берудегі инклюзивті процестерді басқару және ұйымдастырудың базалық ережелерімен таныстыру болып табылады. Зерттелетін болады: инклюзивті білім беру процесінде денсаулығында айқын бұзылулары бар балаларды оқытумен тәрбиелеу процесін ұйымдастырумен сүйемелдеудің психологиялық-педагогикалық негіздерін игеру, ерте, мектепке дейінгі және кіші, жасөспірім мектеп жасындағы балалардың дамуындағы күрделі бұзылуларды диагностикалау, жоспарлау және түзету дағдыларын меңгеру. Цель: ознакомление студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании. Будут изучаться: освоение психолого- педагогических основ организации и сопровождения процесса обучения и воспитания детей с выраженными нарушениями в здоровье в процессе инклюзивного образования, владение навыками диагностики, планирование и корректировка сложных показателей в развитии детей раннего, дошкольного и младшего, подросткового	БП/БД/В D	ТК/КВ/ЕС	3	ОН/РО/ L O -11

		школьного возраста. The aim of the course is to familiarize students with the basic provisions of the organization and management of inclusive processes in education. Within the framework of this discipline, the following issues will be considered: mastering the psychological and pedagogical foundations of organizing and supporting the process of teaching and educating children with severe health disorders in the process of inclusive education, mastering the skills of diagnosis, planning and correction of complex disorders in the development of children of early, preschool and junior, adolescent school age.				
18	Дифференциалды оқыту Дифференцированное обучение Differentiated training	Пәннің мақсаты - деңгейлік саралаудың технологиялық идеяларын пайдалану арқылы білім алушылардың танымдық белсенділігін дамыту үшін жағдай жасау. Білім беру ұйымдарында саралап оқытуды ұйымдастырудың технологиясы мен принциптері, дифференциалды оқыту түрлері, білім алушыларды топтарға бөлу критерийлері, саралап оқыту сабағында топтық және жеке жұмыс түрлері, оқытушының рөлі, оқушылар мен мұғалім үшін артықшылықтар мен негізгі қиындықтар, саралап оқыту сабағының құрылымы, дидактикалық материалдың деңгейлері меңгеріледі. Цель дисциплины - создание условий для развития познавательной активности обучающихся посредством использования технологических идей уровневой дифференциации. Будут изучены: технологии и принципы организации дифференцированного обучения в организациях образования, виды дифференцированного обучения, критерии разделения обучающихся на группы, групповые и индивидуальные формы работы на уроке дифференцированного обучения, роль преподавателя, преимущества и основные трудности для учащихся и учителя, структура урока дифференцированного обучения, уровни дидактического материала The purpose of the discipline is to create conditions for the development of cognitive activity of students through the use of technological ideas of level differentiation. The following will be studied: technologies and principles for organizing differentiated learning in educational institutions, types of differentiated learning, criteria for dividing students into groups, group and individual forms of work in a differentiated learning lesson, the role of a teacher, the advantage and main difficulties for students and teachers, the structure of a differentiated learning lesson, levels of didactic material.				ОН/ПО/ L O -11
19		Оқу пәнінің мақсаты. «Жалпы биология негіздері» пәнін оқыту тірі табиғат дамуының жалпы заңдылықтарын ашып көрсету. Пән аясында мыналар оқытылады: Биология ғылымының даму тарихы, тіршіліктің				

	Жалпы биология негіздері Основы общей биологии Fundamentals of General Biology пайда болуы және оның мәні,тірі жүйенің ұйымдастырушылық деңгейі туралы түсінік, химиялық құрылыстық блоктар, жасуша биологиясына кіріспе, көбею типтері, онтогенез, эмбриогенез, постэмбриональды даму, органикалық әлемнің көптүрлілігі, эволюция теориясына кіріспе, антропогенез, ағзалардың ортамен өзара қатынасы, биосфера, биосфераның эволюциясы, ноосфера. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер биология ғылымының шығу тарихын, қалыптасуын, биологияның негізгі ұғымдарын, биология ғылымының әдіснамалық аспектісін біледі; тірі организмдердің морфологиясын, анатомиясын және экологиясын зерттеу әдістері мен тәсілдерін меңгереді. Цель дисциплины изучение дисциплины «Основы общей биологии» раскрытие общих за кономерностей развития живой природы. В рамках дисциплины будут изучены: История развития биологической науки, происхождение жизниее значение, понятие организационного уровняживой системы, химические строительные блоки,введение в клеточную биологию, типы размножения, онтогенез, эмбриогенез, постэмбриональное развитие, многообразие органического мира, введение в теорию эволюции, антропогенез, взаимо действие организмо в сосредой, биосфера, эволюция биосферы, ноосфера. В результате освоения курса: знает историю происхождения, формирование биологической науки, основные понятия биологии, методологический аспект биологической науки; владеет методамии приемам иизучения морфологии, анатомии и экологии живых организмов. The purpose of the discipline is to study the discipline “Fundamentals of General Biology” toreveal the general patterns of development of living nature. The discipline will study: The history ofthe development of biological science, the origin of life and its significance, the concept of theorganizational level of a living system, chemical building blocks, introduction to cell biology, typesof reproduction, ontogenesis, embryogenesis, post-embryonic development, diversity of the organicworld, introduction to the theory of evolution , anthropogenesis, interaction of organisms with theenvironment, biosphere, evolution of the biosphere, noosphere. As a result of mastering the course:knows the history of origin, the formation of biological science, the basic concepts of biology, the methodological aspect of biological science;masters methods and techniques for studying them or pathology,anatomy and ecology of living organisms.				ОН/РО/ L O -9
20	Пәннің мақсаты студенттерде тірі жүйелердің қасиеттері, тіршіліктің	БП/БД/В D	ТК/КВ/ЕС	4	ОН/РО/

	Биологияға кіріспе Введение в биологию Introduction to Biology	тарихи дамуы, планетарлық процестердегі биотаның рөлі, биология ғылымдарының қазіргі заманғы тенденциялары, мәселелері мен болашағы туралы тұтас түсінік қалыптастыру. Пән аясында оқытылады: Ағзаларды жіктеу принциптері мен әдістері. Өсімдіктердің әртүрлілігі. Жануарлардың әртүрлілігі. Вирустардың әртүрлілігі. Тіршіліктің мәні, тіршілік иелерінің қасиеттері мен ұйымдасу деңгейлері. Жасуша – тірі материяның ұйымдасуының негізгі формасы. Зат алмасу және энергия. Ағзалардың көбеюі, өсуі және жеке дамуы. Тұқым қуалаушылық, тіршілік пен ортаның сабақтастығы. Генетикалық материал. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер биологияның негізгі ұғымдарын, биология ғылымының әдіснамалық аспектісін; тірі организмдердің морфологиясын, анатомиясын және экологиясын зерттеу әдістері мен тәсілдерін игереді. Цель дисциплины сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук В рамках дисциплины будут изучены: Принципы и методы классификации организмов. Разнообразие растений. Разнообразие животных. Разнообразие вирусов. Сущность жизни, свойства и уровни организации живого. Клетка-основная форма организации живой материи. Обмен веществ и энергии. Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов. Наследственность, непрерывность жизни и среда. Генетический материал. В результате освоения курса студенты будут знать основные понятия биологии, методологический аспект биологической науки; владеет методами и приемами изучения морфологии, анатомии и экологии живых организмов. The goal of the discipline is to form in students a holistic understanding of the properties of living systems, the historical development of life, the role of biota in planetary processes, modern trends, problems and prospects of biological sciences The discipline will study: Principles and methods of classification of organisms. Variety of plants. Diversity of animals. Variety of viruses. The essence of life, properties and levels of organization of living things. The cell is the main form of organization of living matter. Metabolism and energy. Reproduction, growth and individual development of organisms. Heredity, continuity of life and environment. Genetic material. As a result of mastering the course, students will know the basic concepts of biology, the methodological aspect of biological science; masters methods and techniques for studying the morphology, anatomy and ecology of living organisms..				L O -9
--	---	---	--	--	--	-------------------

21	Оқу практикасы (маман бойынша)/ Учебная практика (по специальности)/ Educational Practice on the speciality)	Цель практики- получение первоначальных практических навыков, закрепление и расширение теоретических знаний и опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Будут изучаться: оснащение химических лабораторий, стандартные химические операции, основы экспериментальных исследований, современные приборы и лабораторные установки. В результате освоения практики студенты овладеют навыками организации работы в соответствии и требованиями безопасности и охраны труда, подготовки и проведения стандартных химических операций, первичными навыками подготовки отчета Практиканың мақсаты - бастапқы практикалық дағдыларды алу, өзіндік кәсіби қызметтің теориялық білімімен тәжірибесін бекіту және кеңейту. Зерттелетін болады: химиялық зертханалардың жабдықталуы, стандартты химиялық операциялар, эксперименттік зерттеулердің негіздері, заманауи аспаптар мен зертханалық қондырғылар. Практиканы игеру нәтижесінде студенттер еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау талаптарына сәйкес жұмысты ұйымдастыру, стандартты химиялық операцияларды дайындау және жүргізу дағдыларын, есепті дайындаудың бастапқы дағдыларын меңгереді The purpose of the practice is to acquire initial practical skills, consolidate and expand theoretical knowledge and experience in independent professional activity. The following topics will be studied: chemical laboratory equipment, standard chemical operations, fundamentals of experimental research, modern devices and laboratory installations. As a result of the internship, students will master the skills of organizing work in accordance with the requirements of occupational safety and health, preparing and conducting standard chemical operations, and basic skills in preparing a report.	БД	ВК	2	ОН/РО/ LO-5
22	Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы Анатомия и морфология растений Plant anatomy and morphology	Пәннің мақсаты: студенттерді өсімдіктердің денесін құрайтын негізгі элементтермен, жасуша және оның бөліктері мен таныстыру: ұлпалардың құрылымдық ерекшеліктері, вегетативтік және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылысының ерекшеліктері. Пән аясында оқытылады: Жасуша-өсімдік денесінің негізгі бірлігі. Оның құрылымының ерекшеліктері және көп функционалдылығы. Маталар және топографиялық аймақтар. Өркен мен тамырдың анатомиялық құрылысы. Вегетативтік мүшелердің анатомиялық және морфологиялық құрылысы. Көбею мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылысы, жоғары сатыдағы өсімдіктердің көбеюі. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өсімдік тіршілігінің негізгі ерекшеліктерін, сыртқы және ішкі құрылысын, олардың онтогенетикалық және маусымдық өзгерістерін біледі, өсімдіктер мен олардың бөліктерін ажырата алады, морфологиялық сипаттама құрастырады. Цель дисциплины: познакомить обучающихся с основными	БП/БД/В D	ТК/КВ/ЕС	6	ОН/РО/ LO -9

		элементами, входящими в состав тела растений, клеткой и ее частями: особенностями строения тканей, особенностями анатомо-морфологического строения вегетативных и генеративных органов. В рамках дисциплины будут изучены: Клетка как основная единица тела растения. Особенности ее строения и multifunctionality. Ткани и топографические зоны. Анатомическое строение побега и корня. Анатомоморфологическое строение вегетативных органов. Анатомоморфологическое строение репродуктивных органов, воспроизведение и размножение высших растений В результате освоения курса студенты будут знать основные особенности жизни растений, внешнее и внутреннее строение, их онтогенетические и сезонные изменения, уметь различать растения и их части, составлять морфологическое описание. The purpose of the discipline: to introduce students to the basic elements that make up the plant body, the cell and its parts: structural features of tissues, features of the anatomical and morphological structure of vegetative and generative organs. The discipline will study: The cell as the basic unit of the plant body. Features of its structure and multifunctionality. Fabrics and topographic zones. Anatomical structure of shoot and root. Anatomical and morphological structure of vegetative organs. Anatomical and morphological structure of reproductive organs, reproduction and reproduction of higher plants As a result of mastering the course, students will know the main features of plant life, external and internal structure, their ontogenetic and seasonal changes, be able to distinguish between plants and their parts, and draw up a morphological description.				
23		Пәннің мақсаты – өсімдік жасушасын зерттеу, өсімдіктің құрылымдық және қызметтік ұйымдастырылуының негізгі принциптерімен танысу. Пән аясында оқытылады: Өсімдіктердің ұйымдасуының ерекше белгілері. Өсімдіктердің морфологиясы ғылым ретінде. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің морфологиялық эволюциясы. Ұяшық. Өсімдік жасушаларының ұйымдастырылуы. Пластидтер, вакуольдердің химиялық құрамы, жинақтаушы заттар, мембрананың құрылысы. Өсімдік ұлпалары туралы түсінік, олардың жіктелу принциптері. Меристемалар, қабық тіндері, паренхима, механикалық және өткізгіш ұлпалар, экскреторлық ұлпалар. Өсімдіктердің вегетативтік мүшелері. Тамыр.. Тамыр жүйелері. Метамеризм. Жапырақ – өркеннің бүйір мүшесі. Жапырақтың анатомиялық құрылысы. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өсімдік				ОН/РО/ L O -9

	Құрылымдық ботаника Структурная ботаника Structural botany	жасушасының ұйымдастырылу принциптерін, мембраналық процестердің биофизикалық және биохимиялық негіздерін біледі, далалық және зертханалық биологиялық ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездің заманауи әдістерін меңгереді. Целью дисциплины является изучение растительной клетки, ознакомление с основными принципами структурной и функциональной организации растений. В рамках дисциплины будут изучены: Отличительные черты организации растений. Морфология растений как наука. Морфологическая эволюция высших растений. Клетка. Организация растительных клеток. Пластиды, химический состав вакуолей, запасные вещества, строение оболочки. Ткани. Понятие о растительных тканях, принципы их классификации. Меристемы, покровные ткани, паренхимы, механические и проводящие ткани, выделительные ткани. Вегетативные органы растений. Корень. Метамерность. Лист - боковой орган побега. Анатомическое строение листа. В результате освоения курса студенты будут знать принципы клеточной организации растений, биофизических и биохимических основ мембранных процессов, владеть современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации The purpose of the discipline is to study the plant cell, to become familiar with the basic principles of the structural and functional organization of the plant. The discipline will study: Distinctive features of plant organization. Plant morphology as a science. Morphological evolution of higher plants. Cell. Organization of plant cells. Plastids, chemical composition of vacuoles, storage substances, structure of the membrane. Fabrics. The concept of plant tissues, principles of their classification. Meristems, integumentary tissues, parenchyma, mechanical and conductive tissues, excretory tissues. Vegetative organs of plants. Root. Morphology, primary and secondary anatomical structure. Root specialization and metamorphosis. Root systems. Escape and escape system. Metamerism. A leaf is a lateral organ of a shoot. Phyllotaxis. Anatomical structure of the leaf. As a result of mastering the course, students will know the principles of plant cellular organization, the biophysical and biochemical foundations of membrane processes, and master modern methods of processing, analysis and synthesis of field and laboratory biological information.				
24		Пәннің мақсаты: студенттерде омыртқасыз жануарлардың алуан түрлілігі мен систематикасы туралы білімдерін, омыртқасыз жануарлардың сыртқы құрылысы, ішкі ұйымдасу және көбею принциптері туралы түсініктерін дамыту. Пән аясында мыналар оқытылады: Омыртқасыздар зоологиясының пәні мен объектілері. Зоологияның ғылым ретінде				

	Омыртқасыздар зоологиясы Зоология безпозвоночных Invertebrate Zoology	қалыптасуы және оның дамуының негізгі кезеңдері. Жануарларды классификациялау принциптері. Протистердің негізгі топтарының құрылысы мен өмір салты: саркомастигофорлар, спорвиялықтар және кірпікшелілер. Көп жасушалы организмдердің шығу тегі. Паразойандар және ламелларие. Нағыз метазоандардың түрлерінің сипаттамасы және жіктелуі: губкалар, целентераттар, тенофорлар, жалпақ құрттар, нематодтар, аннелидтер, моллюскалар, буынаяқтылар, эхинодермалар, жарты хордалар. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер тірі объектілерді бақылау және олардың морфологиялық және морфометриялық ерекшеліктерін зерттеу әдістерін біледі, жануарлардың көптеген және алуан түрлі морфологиялық және анатомиялық ерекшеліктерін түсіне алады. Целью дисциплины является формирование у студентов знаний о многообразии и систематике беспозвоночных животных, представлений о внешнем строении, принципах внутренней организации и размножении беспозвоночных животных. В рамках дисциплины будут изучены: Предмет и объекты зоологии беспозвоночных. Становление зоологии как науки и основные этапы ее развития. Принципы классификации животных. Строение и образ жизни основных групп протистов: саркомастигофоры, спорвиков и инфузории. Происхождение многоклеточных. Паразои и Пластинчатые. Характеристика и классификация типов настоящих многоклеточных: Губки, Кишечнополостных, Гребневики, Плоские черви, Нематоды, Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие, Иглокожие, Полухордовые. В результате освоения курса студенты будут знать методы наблюдения за живыми объектами и изучения их морфологических и морфометрических особенностей, уметь разбираться в многочисленных и разнообразных морфологических и анатомических признака животных. The purpose of the discipline is to develop in students knowledge about the diversity and systematics of invertebrate animals, ideas about the external structure, principles of internal organization and reproduction of invertebrate animals. Within the framework of the discipline the following will be studied: The subject and objects of invertebrate zoology. The formation of zoology as a science and the main stages of its development. Principles of animal classification. The structure and lifestyle of the main groups of protists: sarcomastigophores, sporvians and ciliates. Origin of multicellular organisms. Parazoans and Lamellaridae. Characteristics and classification of types of true metazoans: Sponges, Coelenterates, Ctenophores, Flatworms, Nematodes, Annelids, Molluscs, Arthropods, Echinoderms, Hemichordates. As a result of	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	6	ОН/РО/ L O -9
--	--	---	----------------------	-----------------------	----------	------------------------------

		mastering the course, students will know methods of observing living objects and studying their morphological and morphometric features, be able to understand the numerous and varied morphological and anatomical characteristics of animals.				
25	Оқу дала практикасы. Ботаника. Зоология. Учебная полевая практика. Ботаника. Зоология. Ucational Fieldpractice Botany, Zoology).	Тәжірибенің мақсаты зерттелетін аймақтағы жануарлар мен өсімдіктердің экологиясымен таралуын білу. Типтік кәсіби міндеттерді шешуде Ботаникалық зерттеу әдістерін (жинау, сәйкестендіру, сипаттау, гербаризациялау) қолдана білу. Кәсіби мәселелерді шешуде омыртқасыз жануарларды далалық зерттеу әдістерін қолдану. Далалық зерттеу әдістерінің кешенін меңгеру. Цель практики знать экологию и распространение животных растений в исследуемом регионе. Уметь применять ботанические методы исследований (сбор, идентификация, описание, гербаризация) при решении типовых профессиональных задач. Применять методы полевых исследований беспозвоночных животных при решении профессиональных задач. Владеть комплексом полевых методов исследований The purpose of the practice is to know the ecology and distribution of animals and plants in the studied region. Be able to apply botanical research methods (collection, identification, description, herbarization) in solving typical professional tasks. To apply methods of field research of invertebrates in solving professional tasks. Possess a set of field research methods	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	4	ОН/РО /LO-5
26	Өсімдіктер систематикасы Систематика растений Systematics of plants	Пәннің мақсаты студенттерде қазіргі заманғы өсімдіктер таксономиясы бойынша теориялық және практикалық білімдерін дамыту, студенттердің өсімдік объектілерімен өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Пән аясында мыналар оқытылады: Қазіргі өсімдіктер таксономиясының пәні, міндеттері, әдістері және маңызы. Төменгі және жоғары сатыдағы өсімдіктердің жалпы сипаттамасы, Көк-жасыл балдырлар (Cyanophyta) - Cyanophyta. Эукариоттар. Балдырлар бөлімдері, Саңырауқұлақтар бөлімі (Mycetozoa). Жалпы сипаттамасы. Ангiosпермділер (Angiospermae) бөлімінің жалпы сипаттамасы. Gymnospermae бөлімі. Өсімдіктер экологиясы, фитогеография және геоботаника элементтері Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өсімдік әлемінің негізгі таксондарының құрылымдық ерекшеліктері мен тіршілік қызметтерін біледі, олардың көбею биологиясы, филогенезі, классификациясы, экологиясы, географиялық таралуы туралы түсінік алады. Әртүрлі бөлімдер өкілдерінің нақты құрылымдық ұйымын ескере отырып, жоғары сатыдағы өсімдіктердің толық морфологиялық сипаттамасын жүргізе біледі. Целью дисциплины является развитие у студентов теоретических и	БП/БД/BD	ТК/КВ/ЕС	5	ОН/РО/ L O -9

		практических знаний по современной таксономии растений, формирование у студентов навыков самостоятельной работы с растительными объектами. В рамках дисциплины изучаются: предмет, задачи, методы и значение современной таксономии растений. Общая характеристика низших и высших растений, сине-зеленые водоросли (Cyanea) - Cyanophyta. Эукариоты. Отделы водорослей, отдел грибов (Mycetalia). Общая характеристика. Общая характеристика отдела покрытосеменных (Angiospermae). Раздел Gymnospermae. Элементы экологии растений, фитогеографии и геоботаники в результате освоения курса студенты узнают структурные особенности и функции жизни основных таксонов растительного мира, получают представление об их биологии размножения, филогении, классификации, экологии, географическом распределении. Умеет проводить полную морфологическую характеристику высших растений с учетом конкретной структурной организации представителей различных отделов. The purpose of studying the discipline is to develop in students theoretical and practical knowledge of modern plant taxonomy, to instill in students the skills and abilities to independently work with plant objects. Within the discipline the following will be studied: Subject, objectives, methods and significance of modern plant taxonomy. General characteristics of lower and higher plants, Blue-green algae (Cyanea) - Cyanophyta. Eukaryotes. Divisions of algae, Division of Mushrooms (Mycetalia). General characteristics. General characteristics of the department of angiosperms (Angiospermae). Division Gymnospermae. Elements of plant ecology, phytogeography and geobotany As a result of mastering the course, students will know the structural features and vital functions of the main taxa of the plant world, have an idea of their reproductive biology, phylogeny, classification, ecology, and geographic distribution. Be able to carry out a complete morphological description of higher plants, taking into account the specific structural organization of representatives of various departments.			
27		Пәннің мақсаты қоршаған ортаның биологиялық әртүрлілігін, қорғау және оны ұтымды пайдалануды зерттеу. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: организмдердің, популяциялардың, экожүйелердің және биосфераның қызмет етуінің негізгі заңдылықтары; адамның табиғи ортамен қарым-қатынасының сипаты; биологиялық ресурстардың негізгі түрлерінің жүйелі орналасуы; Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген топтары мен түрлері. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер қоршаған ортадағы өсімдіктер дүниесінің алуан түрлілігі, экожүйелердің тұрақтылығын зерттеу мақсатында мониторингтік зерттеулер жүргізу принциптері туралы біледі, алған білімдерін теориялық және басқа да			ОН/ПО/ L O -9

	Өсімдіктердің биоәртүрлілігі Биоразнообразие растений Plant biodiversity	әдістемелік мәселелерді шешуге қолдана алады. Цель дисциплины изучение биологического разнообразия окружающей среды, охраны и ее рационального использования. В рамках дисциплины будут изучены: основные законы функционирования организмов, популяций, экосистем, биосферы; характер взаимоотношений человека с природной средой; систематическое положение основных видов биологических ресурсов; отдельные группы и виды полезных растений и животных в Казахстане. В результате освоения курса студенты будут знать о разнообразии растительного мира в окружающей среде, принципы проведения мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем, уметь применять полученные в знания для решения теоретических и других методических задач. The purpose of the discipline is to study the biological diversity of the environment, protection and its rational use. The discipline will study: the basic laws of the functioning of organisms, populations, ecosystems, and the biosphere; the nature of human relationships with the natural environment; systematic position of the main types of biological resources; separate groups and species of useful plants and animals in Kazakhstan. As a result of mastering the course, students will know about the diversity of flora in the environment, the principles of conducting monitoring studies to study the sustainability of ecosystems, and be able to apply the knowledge acquired to solve theoretical and other methodological problems.				
28	Омыртқалылар зоологиясы Зоология позвоночных Vertebrate zoology	Омыртқалы жануарлардың барлық кластарының сыртқы және ішкі ерекшеліктерімен танысу, олардың мінез-құлқы мен өмір салты, адам өміріндегі және табиғаттағы рөлі мен таралуы. Хорды жануарларды ұйымдастыру және әр түрлілігі, олардың филогениясы және шаруашылық маңызы. Омыртқаның әр түрлі жүйелі топтарының морфофизиологиялық ерекшеліктері, сондай-ақ олардың экологиялық алуан түрлілігімен танысады. Знакомство с внешними и внутренними особенностями всех классов позвоночных животных, их поведение и образ жизни, распространение и роль в природе и жизни человека. Организация и разнообразие хордовых животных, их филогения и хозяйственное значение. Морфофизиологические особенности различных систематических групп позвоночных, а также их экологическое многообразие. Familiarity with the external and internal features of all classes of vertebrates, their behavior and lifestyle, distribution and role in nature and human life. Organization and diversity of chordal animals, their phylogeny and economic importance. Morphophysiological features of various systematic	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -9

		groups of vertebrates, as well as their ecological diversity				
29	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растения Plant physiology	Пәннің мақсаты – өсімдік организмнің тіршілік әрекетінің негізін құрайтын зат алмасу жүйелері туралы білім жүйесін қалыптастыру. Пән аясында мыналар оқытылады: Өсімдік ағзаларының тіршілік әрекетінің жалпы заңдылықтары. Өсімдіктердің өсу және даму мәселелері, энергия және пластикалық заттардың алмасуы (фотосинтез және тыныс алу), судың минералды алмасуының көрсеткіштерін сандық анықтау. Өсімдіктердің минералды қоректенуі. Өсу және даму физиологиясы. Өсімдіктердің бейімделуі және төзімділігі. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өсімдік тіршілігінің негізгі процестерінің ішкі табиғатын және олардың қоршаған орта жағдайларымен байланысын біледі, алған білімдерін өсімдіктер тіршілігінің теориялық негіздерін одан әрі дамыту үшін пайдалана алады және практикалық есептерді шеше алады. Цель дисциплины формирование системы знаний о метаболических системах, составляющих основу жизнедеятельности растительного организма В рамках дисциплины будут изучены: Общие закономерности жизнедеятельности растительных организмов. Проблемы роста и развития растений, обмена энергией и пластическими веществами (фотосинтез и дыхание), количественного определения показателей водного минерального метаболизма. Минеральное питание растений. Физиология роста и развития. Приспособление и устойчивость растений. В результате освоения курса студенты будут знать внутреннюю природу основных процессов жизнедеятельности растений и их взаимосвязь с условиями окружающей среды, уметь использовать приобретенные знания для дальнейшего развития теоретических основ жизнедеятельности растений и решения практических задач. The purpose of the discipline is to form a system of knowledge about metabolic systems that form the basis of the life activity of a plant organism Within the framework of the discipline the following will be studied: General patterns of vital activity of plant organisms. Problems of plant growth and development, exchange of energy and plastic substances (photosynthesis and respiration), quantitative determination of indicators of water mineral metabolism. Mineral nutrition of plants. Physiology of growth and development. Adaptation and resistance of plants. As a result of mastering the course, students will know the internal nature of the basic processes of plant life and their relationship with environmental conditions, be able to use the acquired knowledge for the further development of the theoretical foundations of plant	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -9

		life and solve practical problems.				
30	Қолданбалы биология және топырақтану негіздері Прикладная биология с основами почвоведения Applied biology with the basics of soil science	Оқу пәнінің мақсаты студенттерде мектеп аумағында оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыруға қажетті ауылшаруашылық және практикалық дағдыларын дамыту . Пән шеңберінде мыналар оқытылады: топырақ түзілу процестері, топырақтану морфологиясы. Топырақтың механикалық құрамы, классификациясы. Топырақ және су эрозиясы.Топырақ, судың қызуы, тыңайтқыштардың негізгі түрлері және оларды қолдану әдістері, өсімдік шаруашылығы, көкөніс және жеміс шаруашылығының жағдайы мен даму болашағы; өсімдіктердің ботаникалық құрамы, классификациясы, морфологиясы мен негізгі қасиеттері және оларды өсірудің интенсивті технологиясы. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер топырақтың механикалық құрамын анықтау, тыңайтқыштардың дозасын есептеу, зерттелетін материалды талдау әдістерін меңгереді; ауыспалы егіс схемаларын құрастырады; мәдени және арамшөптердің, егістік, көкөніс және жеміс-жидек дақылдарының аудандастырылған сорттардың негізгі түрлерін ажыратады. Зерттелген материалды талдай білу; ауыспалы егістің сызбасын құру; мәдени және Арамшөп өсімдіктерінің негізгі түрлерін тану, далалық, көкөніс және жеміс дақылдарының негізгі аудандастырылған сорттарын ажырату; Топырақтың негізгі түрлерін ажырату, Минералды тыңайтқыштардың кең таралған түрлерін анықтау; ауыспалы егісті, бақшаға, жидек екпелеріне күтім жасау жөніндегі күнтізбелік жоспарларды құру. түсіну - табиғат құбылыстарының себеп-салдарлық байланыстарын; тірі табиғатта болып жатқан процестердің мәнін; далалық мәдениет өсімдіктерінің биологиялық әртүрлілігі туралы түсінікке ие болу; ауылшаруашылық дақылдарын өсіру технологиясының дағдыларын игеру. Целью учебной дисциплины является формирование у студентов сельскохозяйственных и практических умений и навыков, необходимых для организации учебно-воспитательной работы на пришкольном учебном участке В рамках дисциплины будут изучены: процессы почвообразования, морфология почвоведения. Механический состав почвы, классификация. Эрозия почв и воды.Почва, Водяное тепло,основные виды удобрений и способы их использования, состояние и перспективы развития растениеводства, овощеводства и плодоводства; ботанический состав, классификация, морфологию и основные свойства растений, и интенсивную технологию их возделывания. В результате освоения курса студенты будут владеть методами определения механического состава почвы, расчета доз внесения удобрений, анализировать изученный	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -7

		материал, составлять схемы севооборотов; распознавать основные виды культурных и сорных растений, различать основные районированные сорта полевых, овощных и плодовых культур. Уметь анализировать изученный материал; составлять схемы севооборотов; распознавать основные виды культурных и сорных растений, различать основные районированные сорта полевых, овощных и плодовых культур; различать основные типы почв, определять распространённые виды минеральных удобрений; составлять севообороты, календарные планы по уходу за садом, ягодными насаждениями. понимать - причинно-следственные связи природных явлений; сущность процессов происходящих в живой природе; иметь представление о биологическом разнообразии растений полевой культуры; приобрести - навыки технологии возделывания сельскохозяйственных культур. The purpose of the academic discipline is to develop in students agricultural and practical skills and abilities necessary for organizing educational work at the school site Within the discipline the following will be studied: soil formation processes, morphology of soil science. Mechanical composition of soil, classification. Soil and water erosion. Soil, water heat, the main types of fertilizers and methods of their use, the state and prospects for the development of crop production, vegetable growing and fruit growing; botanical composition, classification, morphology and basic properties of plants, and intensive technology of their cultivation. As a result of mastering the course, students will master methods for determining the mechanical composition of the soil, calculating doses of fertilizers, analyze the studied material, draw up crop rotation schemes; recognize the main types of cultivated and weed plants, distinguish between the main zoned varieties of field, vegetable and fruit crops.				
31	Оқу дала практикасы мектеп Телімдерінде оқу тәжірибе жұмыстарын ұйымдастыру. Учебная полевая практика. Организация учебно- опытной работы пришкольному частке. Educational Fieldpractice	Практиканың мақсаты студенттер еңбек процесін және оның нәтижелерін талдау, жоспарлау және бағалау, күнделікті оқу-тәрбие жұмысын жоспарлауды жүзеге асырады. Практикалық жұмысты қолдана отырып сабақтар, экскурсиялар, фенологиялық бақылаулар, мектеп жанындағы оқу-тәжірибелік учаскеде эксперименттер жүргізе білу және атқарылған жұмыс туралы есеп береді. Цель практики студенты осуществляют анализ, планирование и оценку трудового процесс анего результатов, планирование повседневной учебно-воспитательной работы. Проводит занятия с использованием практической работы, экскурсии, фенологические наблюдения, умение проводить эксперименты на пришкольном учебно- практическом	БД	ВК	2	ОН/РО /LO-5

	Organiz ation of educational and experimental work at the school site	участке и отчитывается о проделанной работе. The purpose of the practice is for students to analyze, plan and evaluate the labor process and its results, plan daily educational work. Conducts classes using practical work, excursions, phenomenological observations, the ability to conduct experiments at the school educational and practical site and report on the work done.				
32	Адам анатомиясы Анатомия человека Human anatomy	Оқу пәнінің мақсаты студенттерде адам денесінің құрылымы, оның бөліктері, мүшелері мен жүйелері, олардың функцияларын ескере отырып, адам денесінің құрылымының жыныстық айырмашылықтары мен жас ерекшеліктері туралы ғылыми білім жүйесін қалыптастыру болып табылады. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: адам анатомиясы пәнінің нысаны мен міндеттері, анатомия тарихының негізгі кезеңдері, анатомия бөлімдері, мүшелер мен мүшелер жүйесінің анатомиясы, олардың құрылымы мен негізгі функциялары, адам мүшелерінің бір-бірімен байланысы, мүшелер мен мүшелер жүйесінің даму заңдылықтары. Курсты игеру нәтижесінде студенттер физика-химиялық, патологиялық анатомия әдістерін меңгеріп, оларды зертханалық зерттеулерде, ағзаның жай-күйін функционалдық диагностикалауда және түзетуде қолданатын болады; ағзаның жай-күйін биологиялық бақылауды жүзеге асыратын болады. Целью учебной дисциплины является формирование у студентов системы научных знаний о строении тела человека, его частей, органов и систем с учетом их функций, о половых различиях и возрастных особенностях строения тела человека. В рамках дисциплины будут изучены: Предмет и задачи анатомии человека, основные этапы истории анатомии, разделы анатомии, анатомия органов и систем, детали их строения и основные функции, взаимоотношение органов друг с другом, строение и функцию отдельных органов и систем, основные закономерности развития органов и систем. В результате освоения курса студенты будут владеть методами физико-химической, паталогической анатомии и применять их в лабораторных исследованиях, функциональной диагностике и коррекции состояния организма; осуществлять биологический контроль состояния организма. The purpose of the academic discipline is to form in students a system of scientific knowledge about the structure of the human body, its parts, organs and systems, taking into account their functions, about gender differences and age-related characteristics of the structure of the human body. Within the framework of the discipline, the following will be studied: The subject and objectives of	БП/БД/В D	ТК/КВ/ЕС	4	/PO/LO8

		human anatomy, the main stages of the history of anatomy, sections of anatomy, the anatomy of organs and systems, details of their structure and main functions, the relationship of organs with each other, the structure and function of individual organs and systems, the basic patterns of organ development and systems. As a result of mastering the course, students will master the methods of physical-chemical, pathological anatomy and apply them in laboratory research, functional diagnostics and correction of the body's condition; carry out biological control of the body's condition.				
33	Топографиялық анатомия Топографическая анатомия Topographic anatomy	Оқу пәнінің мақсаты студенттердің адам ағзаларының барлық ішкі органдарымен жүйелерінің құрылымы, олардың функциялары, жұмысты реттеу негіздері туралы білімдерін қалыптастыру болып табылады. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: топографиялық анатомияның пәнінің нысаны мен міндеттері, жоғарғы дене мүшелерінің топографиялық анатомиясы, төменгі дене мүшелерінің топографиялық анатомиясы, бастың топографиялық анатомиясы, ми бөлімі, кеуде бөлігінің топографиялық анатомиясы, қарынның алдыңғы қабырғасының топографиясы. Курсты игеру нәтижесінде студенттер ағзаның тіршілік әрекеті процесінде оның құрылымымен жұмысының біртұтастығы туралы ақпаратты жалпы лау, талдау, қабылдау әдістерін меңгереді, жеке мүшелерді жіктейді, органдар мен олардың жүйелерінің топографиясын түсінеді, муляждармен табиғи препараттарда ағзалар құрылымының бөлшектерін көрсетеді. Целью учебной дисциплины является формирование у студентов знаний о строение всех внутренних органов и систем органов человека, их функции, основы регуляции работы. В рамках топографическая анатомия верхней конечности, топографическая анатомия нижней конечности, топографическая анатомия головы. мозговой отдел, топографическая анатомия груди, топография передне боковой стенки живота. В результате освоения курса студенты будут владеть методами обобщения, анализа, восприятия информации о целостном представлении строения и функционирования организма в процессе его жизнедеятельности, классифицировать отдельные органы, разбираться в топографии органовых систем, демонстрировать на муляжах и натуральных препаратах детали строения органов. The purpose of the discipline is to form students' knowledge about the structure of all internal organs and systems of human organs, their functions, and the basics of work regulation. Within the framework of topographic anatomy of				ОН/РО/ L O -8

		the upper limb, topographic anatomy of the lower limb, topographic anatomy of the head. brain region, topographic anatomy of the chest, topography of the anterior lateral wall of the abdomen. As a result of mastering the course, students will master the methods of generalization, analysis, and perception of information about the holistic view of the structure and functioning of an organism in the process of its vital activity, classify individual organs, understand the topography of organ systems, and demonstrate details of organ structure on dummies and natural preparations.				
34	Адам және жануарлар физиологиясы Физиология человека и животных Human and animal physiology	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерде ағзаның және оның бөліктерінің –жасушалардың, ұлпалардың, мүшелер мен функционалдық жүйелердің тіршілік әрекетінің физиологиялық механизмдері туралы, сондай -ақ организммен қоршаған ортаның тығыз байланысы туралы негізгі идеяларды қалыптастыру болып табылады. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: ұлпа түрлері, адам мен жануарлар ұлпаларының дамуы, жұмыс істеуінің және эволюциясының негізгі белгілері, жануарлар мен адам ағзаларының негізгі жүйелерінің - ас қорыту, бөліп шығару, қан айналымы, жүйке, тыныс алу жүйесі, қозғалтқыш, эндокриндік, сенсорлық, репродуктивтік жүйелердің жұмыс істеу ерекшелікте рі. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер тірі жүйелерді зерттеу және талдау әдістерін біледі, алынған физиологиялық мәліметтерді салауатты өмір салтын қалыптастыруда және денсаулықты нығайтуда пайдаланады. Цель дисциплины сформировать у студентов основные представления о физиологических механизмах жизнедеятельности целого организма и его частей – клеток, тканей, органов и функциональных систем, а также о тесной связи организма и среды. В рамках дисциплины будут изучены: типы тканей, особенности развития, функционирования и эволюции тканей человека и животных, особенности систем организма животных и человека - пищеварительной, выделительной, кровеносной, нервной, дыхательной, двигательной, эндокринной, сенсорной, репродуктивной системы. В результате освоения курса студенты будут знать методы исследования и анализа живых систем, использовать полученных физиологических данных в формировании здорового образа жизни и укреплении здоровья. The goal of the discipline is to form in students basic ideas about the physiological mechanisms of life of the whole organism and its parts - cells, tissues, organs and functional systems, as well as the close relationship between the organism and the environment. The discipline will study: types of tissues, features of the development, functioning and evolution of human and animal tissues, features of animal and human body systems - digestive, excretory, circulatory, nervous, respiratory, motor, endocrine, sensory, reproductive	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -8

		systems. As a result of mastering the course, students will know methods of research and analysis of living systems, use the obtained physiological data in the formation of a healthy lifestyle and health promotion.				
35	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы Возрастная физиология и школьная гигиена Age physiology and school hygiene	Целью учебной дисциплины является освоение знаний об анатомо-физиологических особенностях, функциональных возможностях организма детей и подростков, основных психофизиологических механизмах познавательной и учебной деятельности, гигиенических нормах, необходимых для нормального развития организма. В рамках дисциплины будут изучены: закономерности роста и развития организма. Возрастная периодизация. Общй планстроения и значение нервной системы. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Возрастные особенности и гигиена сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной и выделительной систем, органов чувств детей школьного возраста. Гигиена учебно –воспитательного процесса в школе, личная гигиена и гигиена одежды и обуви, питания, гигиенические требования к микроклимату и оборудованию школ. В результате освоения курса студенты будут владеть знанием о закономерности роста и развития организма детей, подростков и методам и гигиенической оценки окружающей ребенка среды. Оқу пәнінің мақсаты балалар мен жасөспірімдер денесінің анатомиялық – физиологиялық ерекшеліктері, функционалдық мүмкіндіктері, танымдық және оқу іс- әрекетінің негізгі психофизиологиялық механизмдері, ағзаның қалыпты дамуы үшін қажетті гигиеналық нормалар туралы білімдерді игеруі болып табылады. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: ағзаның өсуі мен даму заңдылықтары, жас кезеңділігі. Жүйке жүйесінің жалпы құрылымымен маңызы. Рефлекс жүйке қызметінің негізгі түрі ретінде. Жүрек-қан тамырлары, тынысалу, ас қорыту, эндокриндік және шығару жүйелерінің, мектеп жасындағы балалардың сезім мүшелерінің жас ерекшеліктері мен гигиенасы, мектептегі оқу-тәрбие процесінің гигиенасы, киім мен аяқ киімнің гигиенасы, тамақтану гигиенасы, мектептердің микроклиматымен жабдықтарына қойылатын гигиеналық талаптар. Курсты игеру нәтижесінде студенттер балалар, жасөспірімдер денесінің өсуі мен даму заңдылықтары және баланың қоршаған ортасын гигиеналық бағалау әдістері туралы білімге ие болады. The goal of the academic discipline is for to acquire knowledge about the anatomical and physiological characteristics, functional capabilities of the body of children and adolescents, the basic psychophysiological mechanisms of cognitive and educational activity, and the hygienic standards necessary for the normal development of the body. Within the framework of the discipline, the following will be studied: patterns of growth and development of the body. Age periodization. General plan of the structure and significance of the nervous	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	3	ОН/РО/ L O -8

		system. Reflex as the main form of nervous activity. Age characteristics and hygiene of the cardiovascular, respiratory, digestive, endocrine and excretory systems, sensory organs of school-age children. Hygiene of the educational process at school, personal hygiene and hygiene of clothing and footwear, nutrition, hygienic requirements for the microclimate and equipment of schools. As a result of mastering the course, students will have knowledge of the patterns of growth and development of the body of children and adolescents and methods of hygienic assessment of the child's environment.				
36	Биологияны оқытудағы жаңа инновациялық технологиялар Новые инновационные технологии в обучении биологии New innovative technologies in teaching biology	Оқу пәнінің мақсаты биологияны оқытудағы инновациялық технологиялардың өзгергіштігінің ауқымы туралы идеяларды қалыптастыру, болашақ педагогикалық қызмет процесінде биология бойынша тақырыптың мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізуде ең тиімді және қолайлы технологияның көптеген нұсқаларын талдау және таңдау дағдыларын дамыту. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: биологияны оқытуда инновациялық технологияларды қолдан зерттелетін болады. Биология сабақтарындағы заманауи педагогикалық технологиялар .Биология сабақтарында цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану. Биология сабақтарында компьютерлік технологияларды қолдану. Мектепте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдануды зерттеудің теориялық аспектілері. Курсты игеру нәтижесінде студенттер әр түрлі педагогикалық технологияларды қолдана отырып сабақтарды жоспарлау және әзірлеу әдістемесін, технологияны қолданудың тиімділігін бағалау әдістемесін меңгереді. Целью учебной дисциплины является сформировать представления о масштабах вариативности инновационных технологий в обучении биологии, развивать умения анализировать и избирать из множества вариантов технологии наиболее эффективные и подходящие в достижении целей и задач раскрываемой темы по биологии в процессе будущей педагогической деятельности. В рамках дисциплины будут изучены: Использование инновационных технологий в обучении биологии. Современные педагогические технологии на уроках биологии. Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках биологии. Применение компьютерных технологий на уроках биологии. Теоретические аспекты изучения использования информационно –коммуникативных технологий в школе. В результате освоения курса студенты будут владеть методикой планирования и разработкой уроков с использованием разнообразных педагогических технологий, методикой оценивания результативности использования технологии. The purpose of the academic discipline is to present the pedagogical scale				ОН/РО/ L O -11

		of variability of advanced technologies in the field of biology education, development of analysis skills and selection from serial versions of technologies that are most effective and suitable for achieving the goals and objectives of the topic being disclosed in biology in the future. The discipline will study: The use of innovative technologies in teaching biology Modern pedagogical technologies in biology lessons. Using digital educational resources in biology lessons. Application of computer technologies in biology lessons. Theoretical aspects of studying the use of information and communication technologies in school. As a result of mastering the course, students will master the methodology of planning and developing lessons using a variety of pedagogical technologies, and methods for assessing the effectiveness of using technology	БП/БД/В D	ТК/КВ/ЕС	5	
37	Биологияны оқытудағы заманауи технологиялар Современные технологии в преподавании биологии Modern technologies in teaching biology	Оқу пәнінің мақсаты студенттерді педагогикалық технологиялардың әртүрлілігі туралы білім жүйесімен қамтамасыз ету болып табылады, оларды биология сабақтарында қолдану әдістері, сондай-ақ технологияларды пәнге бейімдеу әдістемесін меңгеру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады. Қазіргі дәстүрлі оқыту. Проблемалық оқыту технологиясы. Модульдік оқыту технологиясы. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Жобалық оқыту технологиясы. Интерактивті оқыту технологиялары. Кейс-стади технологиясы. Сыни ойлауды дамыту технологиясы. Интерактивті оқыту технологиялары. Кейс-стади технологиясы. Сыни ойлауды дамыту технологиясы. Курсты игеру нәтижесінде студенттер әр түрлі педагогикалық технологияларды пайдалана отырып, сабақтарды жоспарлау және әзірлеу әдістемесін, технологияны пайдаланудың нәтижелілігін бағалау әдістемесін; әртүрлі көздерден кәсіби білімді толықтыру тәсілдерін меңгеретін болады. Целью учебной дисциплины является обеспечение студентов системой знаний о разнообразии педагогических технологий, методики их использования на уроках биологии, а также овладение методикой адаптации технологий к предмету В рамках дисциплины будут изучены: Технология и теория обучения. Современное традиционное обучение. Технология проблемного обучения. Технология модульного обучения. Информационно-коммуникационные технологии. Технология проектного обучения. Интерактивные технологии обучения. Технология кейс-стади. Технология развития критического мышления. Интерактивные технологии обучения. Технология кейс-стади. Технология развития критического мышления. В результате освоения курса студенты будут владеть методикой планирования и разработкой уроков с использованием разнообразных педагогических технологий, методикой оценивания результативности использования технологии; способами пополнения профессиональных				ОН/РО/ L O -11

		знаний из различных источников. The purpose of the discipline is to provide students with a system of knowledge about the diversity of pedagogical technologies, methods of their use in biology lessons, as well as mastering the methodology of technology adaptation to the subject. The discipline will study Technology and theory of education. Modern traditional education. Technology of problem-based learning. Modular learning technology. Information and communication technologies. Technology of project-based learning. Interactive learning technologies. Case study technology. Technology for the development of critical thinking. Interactive learning technologies. Case study technology. Technology for the development of critical thinking. As a result of mastering the course, students will master the methodology of planning and developing lessons using a variety of pedagogical technologies, methods for evaluating the effectiveness of technology use, and ways to replenish professional knowledge from various sources.				
38	Биологияны оқыту әдістемесі Методика преподавания биологии Methodology of teaching biology	Пәннің мақсаты студенттерді оқушыларға білім мен тәрбие беру теориясы мен әдістемесі бойынша білім-біліктермен қаруландыру болып табылады. Пән аясында мыналар оқытылады: биологияны оқытудың материалдық базасы, Биология әдістемесіндегі негізгі дидактикалық принциптер, мектеп пәнінде биологиялық ұғымдарды дамыту, биологияны оқытудағы тәрбиенің түрлері, биологияны оқыту әдістері, биологияны оқыту формалары, биологияны оқыту құралдары, Биология мұғалімінің тұлғасы, оқытудың жаңа технологиялары, дәстүрлі емес сабақтар, биологиядан сыныптан және сабақтан тыс жұмыстар, қазіргі биология сабақтарына қойылатын талаптар, биология сабақтарындағы білім тексеру мен бағалау. Курсты меңгеру нәтижесінде заманауи орта мектептегі биологиялық білім беру жүйесін, биологияпәнінің орта мектептерге арналған оқу бағдарламалары мен оқулықтарының мазмұнын, игерілетін материалдың оқу-тәрбие міндеттерін анықтау, биологияны оқытудың жылдық және тақырыптық жоспарларын әзірлеу, сабақтардың, зертханалық сабақтардың жоспарларын құру, оқу барысында оңтайлы нысандарды, әдістер мен әдістемелік амалдарды, анықтауды біледі, табиғат аясына таным жорықты ұйымдастыру мен өткізу дағдыларын меңгереді. Цель дисциплины: вооружение учащихся знаниями и умениями по	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -11

		теории и методике воспитания и обучения учащихся. В рамках дисциплины будут изучены: материальная база обучения биологии, основные дидактические принципы в методике биологии, развитие биологических понятий в школьном предмете, виды воспитания в преподавании биологии, методы обучения биологии, формы обучения биологии, средства обучения биологии, личность учителя биологии, новые технологии обучения, нетрадиционные занятия, внеклассная и внеурочная работа по биологии, требования к урокам современной биологии, проверка и оценка знаний на уроках биологии. В результате освоения курса: знает содержание учебных программ и учебников по биологии для средних школ, умеет определять учебно-воспитательные задачи усваиваемого материала, разрабатывать годовые и тематические планы обучения биологии, составлять планы уроков, лабораторных занятий, реализовывать оптимальные в процессе обучения формы, методы и методические приемы, владеет навыками организации и проведения познавательной деятельности на природе. The purpose of the discipline is to equip students with knowledge and skills in the theory and methodology of education and training of students. Within the framework of the discipline, the following subjects will be studied: the material basis of biology teaching, the basic didactic principles in biology methodology, the development of biological concepts in school subjects, types of education in biology teaching, methods of biology teaching, forms of biology teaching, biology teaching tools, the personality of a biology teacher, new teaching technologies, non-traditional classes, extracurricular and extracurricular activities in biology, requirements for modern biology lessons, verification and assessment of knowledge in biology lessons. As a result of mastering the course: knows the content of biology curricula and textbooks for secondary schools, knows how to define the learning and educational tasks of the acquired material, develop annual and thematic biology training plans, make lesson plans, laboratory classes, implement optimal forms, methods and methodological techniques in the learning process, has the skills to organize and conduct cognitive activities on the basis of nature.				
39	Мұғалімнің кәсіби бағдарлары Профессиональные ориентиры учителя Professional orientations of the teacher	Оқу пәнінің мақсаты білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби-педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Мұғалім ұстанымы. Тиімді оқыту. Табысты оқыту мен құзырлы мұғалім. Оқыту және оқу әдістемесіне өзгеріс енгізудің қажеттігін негіздеу. Оқытуды басқару және көшбасшылық. Адамдардың қалай оқитындықтары туралы білім саласындағы заманауи жетістіктер. Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер. Сыныптағы диалогтің маңызы. Мектепте	БП/БД/В	ЖК/ВК/	5	ОН/РО/ L O- 11

	биологияны оқытудың материалдық базасын құру мен ұстау. Оқыту мен оқуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану. Тәжірибені түрлендіру. Қуатты педагогикалық құралдар: талантты және дарынды балаларды оқыту. Оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес оқыту және оқу. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өзінің жеке ерекшеліктерін белгілі бір кәсіптің талаптарымен байланыстыра отырып жеке кәсіби жоспар құрып, оны мобильді түрде өзгертуді біледі. Оқу және еңбек қызметінде өзін-өзі жетілдіру тәсілдерін меңгереді. Кәсіптік қызметтің жалпы белгілері бойынша кәсіптер туралы, сондай-ақ биологияның қазіргі формаларымен әдістері туралы профессиограммаларды, ақпаратты талдайды. Цель изучения предмет а сформировать профессионально-педагогическую направленность и профессиональную компетентность будущих учителей для осуществления педагогической деятельности в системе образования. В рамках предмета преподаются: Позиция учителя Эффективное обучение Успешное преподавание и компетентный учитель, обоснование необходимости внесения изменений в преподавание и методику обучения. Обучение менеджменту и лидерству. Современные достижения в области знаний о том, как люди учатся. Новые подходы к преподаванию и обучению. Важность диалога в классе. Создание и поддержание материальной базы преподавания биологии в школе. Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании и обучении. Трансформация опыта. Мощные педагогические инструменты: обучение одаренных и талантливых детей. Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями учащихся. В результате изучения курса студенты смогут формировать личный профессиональный план, связывая свои личностные характеристики с требованиями определенной профессии, и изменять его мобильным способом. Изучает способы самосовершенствования в учебе и работе. Анализирует профессиограммы и сведения о профессиях, а также современные формы и методы биологии по общим признакам профессиональной деятельности. The purpose of studying the subject is to form a professional pedagogical orientation and professional competence of future teachers to carry out pedagogical activities in the education system. The subject teaches: Teacher's attitude Effective teaching Successful teaching and a competent teacher,	D	U C		
--	--	---	-----	--	--

		justification for the need for changes in teaching and teaching methods. Management and leadership training. Current advances in knowledge about how people learn. New approaches to teaching and learning. The importance of dialogue in the classroom. Creation and maintenance of the material base for teaching biology at school. Using information and communication technologies in teaching and learning. Transformation of experience. Powerful pedagogical tools: teaching gifted and talented children. Teaching and learning in accordance with the age characteristics of students. As a result of studying the course, students will be able to form a personal professional plan, linking their personal characteristics with the requirements of a particular profession, and change it in a mobile way. Studying ways of self-improvement in study and work. Analyzes professional charts and information about professions, as well as modern forms and methods of biology based on general characteristics of professional activity.				
40	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Pedagogical practice	Практиканың мақсаты студенттер заманауи педагогикалық технологиялар, оларды іске асырудың әдістері мен әдістемелік тәсілдері; Биологияны оқыту принциптерін: зерттелетін оқу материалының ғылыми, қол жетімділігі және қол жетімділігін; кез-келген типтегі стандартты сабақтарды әзірлеу және өткізу; оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, материалды жаңа технологиялармен үйрету жолдарын меңгереді. Целью практики является обучение студентов современным педагогическим технологиям, методами методическим подходам к их реализации; изучает принципы преподавания биологии: научность, доступность и доступность изучаемого учебного материала; разработку и проведение стандартных уроков любого типа; способы обучения материала новым технологиям с учетом возрастных особенностей учащихся. The purpose of the practice is to teach students modern pedagogical technologies, methods and methodological approaches to their implementation; studies the principles of teaching biology: scientific, accessibility and accessibility of the studied educational material; development and conduct of standard lessons of any type; methods of teaching material to new technologies, taking into account the age characteristics of students.	БП/БД/В D	ЖК/БК/ U C	6	ОН/ РО /LO-11
41		Оқу пәнінің мақсаты студенттерде жасушадағы процестердің табиғаты және физиологиялық реакциялардың молекулалық негіздері, жасуша жұмысының үйлесуі және олардың қоршаған ортамен байланысы туралы білімнің тұтас жүйесін қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Гистология, цитология және эмбриологиядағы зерттеу әдістері. Бекітілген жасушалар мен ұлпаларды зерттеу әдістері. Тірі жасушалар мен ұлпаларды				

	Жасушалық биология (цитология және гистология, эмбриология) Клеточная биология (цитология и гистология, эмбриология) Cell biology (Cytology and histology, embryology)	зерттеу әдістері. Жасушалар мен ұлпалардың химиялық құрамы мен зат алмасуын зерттеу әдістері. Гистология, цитология және эмбриологияның ғылым ретінде қалыптасуы. Жасуша туралы ілім. Адам эмбриологиясының негіздері. Митоздық хромосомалар, олардың ұйымдасуы. Центромерлер, центромера белоктары және кинетохорлар. Митоздағы хромосомалардың бөліну механизмдері. Апоптоз құбылысы және оның реттелуі. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер жасуша биологиясының негіздерін, оның құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын біледі және жасуша биологиясы, цитология, гистология салаларындағы ғылыми зерттеулерді жоспарлау және жүргізу әдістемесін меңгереді. Цель учебной дисциплины сформировать у студентов целостную систему знаний о природе процессов в клетке и понимание молекулярных основ физиологических реакций, координации работы клеток и их взаимосвязи с окружением. В рамках дисциплины будут изучены: Методы исследования в гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Методы исследования живых клеток и тканей. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и тканей. Становление гистологии, цитологии и эмбриологии как наук. Учение о клетке. Основы эмбриологии человека. Общие принципы организации и функционирования тканей. Митотические хромосомы, их организация. Центромеры, центромерные белки и кинетохоры. Механизмы расхождения хромосом в митозе. Понятие о стволовых клетках. Явление апоптоза и его регуляция. В результате освоения курса студенты будут знать основы биологии клетки, ее структурной и функциональной организации, владеть методологией планирования и проведения научных исследований в области клеточной биологии, цитологии, гистологии. The purpose of the academic discipline is to form in students a holistic system of knowledge about the nature of processes in the cell and an understanding of the molecular basis of physiological reactions, coordination of cell work and their relationship with the environment. The discipline will study: Research methods in histology, cytology and embryology. Methods for studying fixed cells and tissues. Methods for studying living cells and tissues. Methods for studying the chemical composition and metabolism of cells and tissues. The formation of histology, cytology and embryology as sciences. The doctrine of the cell. Fundamentals of human embryology. General principles of organization and functioning of such systems. Mitotic chromosomes, their organization.	БеП/П Д/Р D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -5
--	---	---	------------------------	-----------------------	----------	------------------------------

		Centromeres, centromere proteins and kinetochores. Mechanisms of chromosome segregation in mitosis. Concept of stem cells. The phenomenon of apoptosis and its regulation. As a result of mastering the course, students will know the basics of cell biology, its structural and functional organization, and master the methodology of planning and conducting scientific research in the field of cell biology, cytology, and histology.				
42	Биохимия Биохимия Biochemistry	Пәннің мақсаты студенттерде биологиялық құбылыстардың мәні, тірі затпен тіршілік процестерінің құрылысындағы белоктардың биологиялық рөлі және нуклеин қышқылдарының биологиялық рөлі туралы түсінік қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Тірі жүйелерді ұйымдастырудың негізгі принциптері. Биологиялық объектілердің химиялық құрамы. Органикалық қосылыстардың ең маңызды кластарының қасиеттері мен қызметі және олардың өзара айналулары. Нуклеин қышқылдары. Нуклеин қышқылдарының алмасуы. Белок биосинтезі. Көмірсулар және олардың алмасуы. Липидтер және олардың алмасуы. Витаминдер мен гормондар. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер биологиялық макромолекулалардың– белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың, липидтердің құрылымдық ұйымдастырылуының негізгі принциптерін біледі және биополимерлерді бөліп алу және органикалық қосылыстардың функционалдық топтарын анықтау дағдыларына ие болады. Цель дисциплины сформировать у студентов понимание о сущности биологических явлений, биологическую роль белков в построении живой материи и процессах жизнедеятельности, биологическую роль нуклеиновых кислот. Принципы регуляции обмена веществ в клетке. В рамках дисциплины будут изучены: Основные принципы организации живых систем. Химический состав биологических объектов. Свойства и функции важнейших классов органических соединений и их взаимопревращения. Нуклеиновые кислоты. Обмен нуклеиновых кислот. Биосинтез белка. Углеводы и их обмен. Липиды и их обмен. Витамины и гормоны. В результате освоения курса студенты будут знать основные принципы структурной организации биологических макромолекул-белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и иметь навыки выделять биополимеры, и идентифицировать функциональные группы органических соединений. The purpose of the discipline is to form in students an understanding of the essence of biological phenomena, the biological role of proteins in the construction of living matter and life processes, and the biological role of nucleic	БеП/П Д/Р D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -1

		acids. Principles of regulation of metabolism in the cell. The discipline will study: Basic principles of organization of living systems. Chemical composition of biological objects. Properties and functions of the most important classes of organic compounds and their interconversions. Nucleic acids. Metabolism of nucleic acids. Protein biosynthesis. Carbohydrates and their metabolism. Lipids and their metabolism. Vitamins and hormones. As a result of mastering the course, students will know the basic principles of the structural organization of biological macromolecules - proteins, nucleic acids, carbohydrates, lipids and will have the skills to isolate biopolymers and identify functional groups of organic compounds.				
43	Микробиология және вирусология Микробиология и вирусология Microbiology and virology	Пәннің мақсаты студенттерде микроорганизмдердің құрылымдық ұйымдастырылуын және олардың жіктелу принциптері туралы білім қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Микроорганизмдердің морфологиясы. Микробиологиялық зерттеу әдістері. Микроорганизмдерден қоректік орта мен препараттарды дайындау әдістері. Бактериялардың, вирустардың, қарапайымдылардың, микроскопиялық саңырауқұлақтардың морфологиясы және классификациясы. Микроорганизмдердің экологиясы. Микробтардың организмдерге таралу жолдары. Микроорганизмдердің генетикасы. Вирустардың қасиеттері, оларды оқшаулау әдістері, вирустардың жіктелуі және көбеюінің принциптері. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер прокариоттық жасушаның құрылымдық құрылысын біледі, микроорганизмдерді ғылыми зерттеу және практикалық мақсатта объект ретінде пайдалана алады, микробтық культуралармен жұмыс істей алады, оларды қоршаған орта объектілерінен оқшаулайды, сонымен қатар микроорганизмдерді зерттеуде микроскопиялық әдістерді қолдана алады. Цель дисциплины сформировать у студентов знание о структурной организации микроорганизмов, о принципах их классификации. В рамках дисциплины будут изучены: Морфология микроорганизмов. Микробиологические методы исследования. Методы приготовления питательной среды и препаратов из микроорганизмов. Морфология и классификация бактерий, вирусов, простейших, микроскопических грибов. Экология микроорганизмов. Пути распространения микробов в организмы. Генетика микроорганизмов. Свойства вирусов, методы их выделения, принципы классификации и репродукции вирусов. В результате освоения курса студенты будут знать структурную организацию прокариотной клетки, уметь использовать микроорганизмы в качестве объектов для				ОН/РО/ L O -1

		научных исследований и практических целей, работать с микробным и культурами, выделять их из объектов окружающей среды, а так же использовать микроскопические методы при изучении микроорганизмов. The goal of the discipline is to develop in students the ability to explain the structural organization of a prokaryotic cell and the principles of their classification. The discipline will study: Morphology of microorganisms. Microbiological research methods. Methods for preparing nutrient medium and preparations from microorganisms. Morphology and classification of bacteria, viruses, protozoa, microscopic fungi. Ecology of microorganisms. Ways of microbes to spread into organisms. Genetics of microorganisms. properties of viruses, methods of their isolation, principles of classification and reproduction of viruses. As a result of mastering the course, students will know the structural organization of a prokaryotic cell, be able to use microorganisms as objects for scientific research and practical purposes, work with microbial cultures, isolate them from environmental objects, and also use microscopic methods in the study of microorganisms.				
44	Микроорганизмдер мен вирустар биологиясы Биология микроорганизмов и вирусов Biology of microorganisms and viruses	Пәннің мақсаты: микроорганизмдер әлемінің, олардың табиғат пен адам өміріндегі рөлін, микроорганизмдер мен вирустардың негізгі қасиеттерін зерттеу болып табылады. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Микроорганизмдер физиологиясы. Бактериялардың қоректенуі. Бактериялардың тыныс алуы. Бактериялардың ферментативті белсенділігі. Микроорганизмдерге сыртқы орта факторларының әсері. Инфекция туралы ілім. Имунитет туралы ілім. Сау адамның ішек микрофлорасы. Вирусология негіздері. Вирустар туралы жалпы түсініктер. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер микробиологиялық зертханада практикалық жұмыстарды, микроорганизмдерді бөліп алу және өсіру, оларды микробиологиялық зерттеу дағдыларын меңгереді. Цель дисциплины: изучение о мире микробов, их роли в природе и жизни человека, об основных свойствах микроорганизмов и вирусов. В рамках дисциплины будут изучены: Физиология микроорганизмов. Питание бактерий. Дыхание бактерий. Ферментативная активность бактерий. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Учение об инфекции. Учение об иммунитете. Кишечная микрофлора здорового человека. Основы вирусологии. Общие понятия о вирусах. В результате освоения курса студенты будут владеть навыками практической работы в микробиологической лаборатории, выделения и культивирования микроорганизмов, их микробиологического исследования. The purpose of the discipline: study about the world of microbes, their role in nature and human life, about the basic properties of microorganisms and viruses. The discipline will study: Physiology of microorganisms. Nutrition of	БөП/П Д/Р D	ТК/КВ/ЕС	4	ОН/РО/ L O -1

		bacteria. Respiration of bacteria. Enzymatic activity of bacteria. The influence of environmental factors on microorganisms. The doctrine of infection. The doctrine of immunity. Intestinal microflora of a healthy person. Basics of virology. General concepts about viruses. As a result of mastering the course, students will have the skills of practical work in a microbiological laboratory, isolation and cultivation of microorganisms, and their microbiological research.				
45	Молекулалық биология Молекулярная биология Molecular biology	Болашақ мұғалімдер вирустардың молекулалық ұйымдастырылуын, биополимерлердің құрылымын, қасиеттері мен функцияларын, прокариоттар мен эукариоттар геномының молекулалық ұйымдастырылуын, про - және эукариоттық гендердің құрылымын, оларды жүзеге асыру механизмдерін заманауи және классикалық зерттеу әдістерін қолдана отырып зерттейді. Болашақ мұғалімдер биомолекулалар деңгейінде генетикалық ақпаратты сақтау, көбейту, беру және енгізу механизмдері туралы түсінік қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер генетикалық рекомбинацияның молекулалық негізін, РНҚ-ның әртүрлі түрлерінің құрылымын, өңделуін және қызметін, ақуыз-нуклеиннің өзара әрекеттесуін зерттейді. Болашақ мұғалімдер жасуша циклін, канцерогенезді және бағдарламаланатын жасуша өлімін реттеудің молекулалық механизмдерін қарастырады. Ғылым мен медицинада заманауи молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • биополимерлердің құрылымдарының, қасиеттері мен функцияларының ерекшеліктерін сипаттайды; • молекулалық деңгейде зертханалық зерттеулердің заманауи молекулалық-генетикалық әдістері мен технологияларын тәжірибеде қолданады; • ген экспрессиясының механизмдерін, олардың әсерін реттеу жолдарын, репликациясын, рекомбинациясын және ДНҚ жөндеуін түсіндіреді; • тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық механизмдеріне есептерді шешу және матрицалық синтез процестерін модельдейді; • арнайы анықтамалық материалды, электрондық генетикалық мәліметтер базасын пайдаланады; • гендік, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын сипаттайды; • ген құрылымы мен оларды жүзеге асыру механизмдері арасындағы байланысты түсіндіреді; • жасушада молекулалық деңгейде болатын тіршілікті анықтайтын процестердің өзара байланысын анықтайды; • ғылым мен медицинада молекулалық-генетикалық әдістер мен технологиялардың қолданылуын бағалайды; • ғылыми зерттеу жүргізу үшін заманауи және классикалық әдістерді қолданады.				ОН/РО/ L O -1

		Будущие учителя изучают молекулярную организацию вирусов, строение, свойства и функции биополимеров, молекулярную организацию генома прокариот и эукариот, структуру про- и эукариотических генов, механизмы их реализации, используя современные и классические методы исследования. Будущие учителя формируют понимание о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации на уровне биомолекул. Будущие учителя изучают молекулярную основу генетической рекомбинации, структуру, процессинг и функции различных видов РНК, белково-нуклеиновые взаимодействия. Будущие учителя рассматривают молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, канцерогенеза и программируемой клеточной смерти. основные принципы применения современных молекулярно-генетических методов и технологий в науке и медицине. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: · описывать особенности структур, свойств и функций биополимеров; · применять на практике современные молекулярно-генетические методы и технологии лабораторных исследований на молекулярном уровне; · объяснять механизмы экспрессии генов, способы регуляции их действия, репликации, рекомбинации и репарации ДНК; · решать задачи на молекулярные механизмы наследования и изменчивости и моделировать процессы матричного синтеза; · использовать специальный справочный материал, электронные генетические базы данных; · описывать структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях; · объяснять взаимосвязь между структурой генов и механизмами их реализации; · определять взаимосвязь жизнеопределяющих процессов, происходящих в клетке на молекулярном уровне; · оценивать применение молекулярно-генетических методов и технологий в науке и медицине; · использовать современные и классические методы для проведения научного исследования. Pre-service teacher analyze the molecular organization of viruses, the structure, properties and functions of biopolymers, the molecular organization of the genome of prokaryotes and eukaryotes, the structure of pro- and eukaryotic genes, and the mechanisms of their implementation using modern and classical research methods. Pre-service teachers form an understanding of the mechanisms of storage, reproduction, transmission, and realization of genetic information at the level of biomolecules. Pre-service teachers investigate the molecular basis of genetic recombination, the structure, processing and functions of various types of RNA, and protein-nucleic interactions. They also examine the	БП/П Д/Р D	TK/KB/EC	4	
--	--	--	------------------	----------	---	--

		molecular mechanisms of cell cycle regulation, carcinogenesis and programmed cell death, as well as basic principles of application of modern molecular genetic methods and technologies in science and medicine. Pre-service teachers who demonstrate competence can: · distinguish the features of the structures, properties and functions of biopolymers; · put into practice modern molecular genetic methods and technologies of laboratory research at the molecular level; · identify the mechanisms of gene expression, ways of regulating their action, replication, recombination and DNA repair; · solve problems on the molecular mechanisms of inheritance and variability and simulate the processes of matrix synthesis; · use special reference material, and electronic genetic databases; · understand the structural and functional organization of hereditary material at the gene, chromosomal and genomic levels; · analyze the relationship between the structure of genes and the mechanisms of their implementation; · determine the relationship of life-defining processes occurring in the cell at the molecular level; · evaluate the application of molecular genetic methods and technologies in science and medicine; · use modern and classical methods for conducting scientific research.			
46	Тірі организмдердің молекулалық ұйымдасуы Молекулярная организация живых организмов Molecular organization of living organisms	Пәннің мақсаты студенттерді жасуша өмірінде шешуші рөл атқаратын нуклеин қышқылдары мен ақуыздардың құрылымы, қасиеттері мен қызметі туралы заманауи теориялық білімдермен және соңғы ғылыми жетістіктермен таныстыру Пән шеңберінде мыналар оқытылады: хромосомадағы ДНҚ-ның ұйымдасуы, рекомбинантты ДНҚ-ың қазіргі замандағы алғашқы жетістіктері, молекулалық биотехнологияның қағидаттары, биологиялық білім жүйесіндегі, сонымен бірге молекулалық және медициналық генетиканың, сот медицинасының, молекулалық авторизацияның, гендік терпияның және агробиомониторингтің дамуында молекулалық биологияның орны. Курсты игеру нәтижесінде студенттер молекулалық биологияның теориялық негіздерін және методологиясын, нуклеин қышқылдардың және белоктардың молекулалық құрылымының ерекшеліктерін, про- және эукариот жүйелеріндегі генетикалық ақпараттың берілуін және іске асырылуын қамтамасыз ететін маңызды құрылымдарды және механизмдерді біледі. Цель дисциплины ознакомить студентов с современными теоретическими знаниями и последними научными достижениями о строении, свойствах и функциях нуклеиновых кислот и белков, играющих решающую роль в жизнедеятельности клетки В рамках дисциплины будут изучены: организация ДНК в хромосоме, первые достижения рекомбинантной ДНК в наше время, принципы молекулярной биотехнологии, место молекулярной биологии в системе биологических			ОН/РО/ L O -1

		знаний, а также в развитии молекулярной и медицинской генетики, судебной медицины, молекулярной авторизации, генной терпии и агробиомониторинга. В результате освоения курса студенты будут знать теоретические основы и методологию молекулярной биологии, особенности молекулярной структуры нуклеиновых кислот и белков, важные структуры и механизмы, обеспечивающие передачу и реализацию генетической информации в про - и эукариотических системах. The purpose of the discipline is to familiarize students with modern theoretical knowledge and the latest scientific achievements about the structure, properties and functions of nucleic acids and proteins that play a decisive role in the life of the cell. The discipline will study: the organization of DNA in a chromosome, the first achievements of recombinant DNA in our time, the principles of molecular biotechnology, the place of molecular biology in the system of biological knowledge, as well as in the development of molecular and medical genetics, forensic medicine, molecular authorization, gene therapy and agrobiomonitoring. As a result of mastering the course, students will know the theoretical foundations and methodology of molecular biology, features of the molecular structure of nucleic acids and proteins, important structures and mechanisms that ensure the transfer and implementation of genetic information in pro- and eukaryotic systems.				
47	Генетика Генетика Genetics	Пәннің мақсаты тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің заңдылықтарын және қазіргі кездегі генетика ғылымының әдістері мен мәселелері туралы білімдерін қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: Генетика пәні және міндеті, даму тарихы, зерттеу әдістері, тұқым қуалаушылықтың материалдық негізі, хромосомалардың құрылысы, құрылымы, құрамы, репродукциялануы, кариотип, тұқым қуалау заңдылықтары, Мендель ілімі, моногибридті будандастыру, дигибридті будандастыру, полигибридті будандастыру, тұқымқуалаушылықтың хромосомдық теориясы, жыныспен тіркескен тұқым қуалау, кроссинговер, кроссинговер механизмдері, цитоплазмалық тұқым қуалау, тұқымқуалаушылықтың молекулалық негіздері, ДНҚ транскрипциясы, ақуыз биосинтезі, геннің құрылымы мен қызметі, Курсты игеру нәтижесінде студенттер тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтарын мен цитологиялық негіздерін талдап, теориялық білімін практикада және экспериментальдық зерттеулерде, генетикалық есептерді шығаруда қолдана алады. Цель дисциплины сформировать у студентов знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, методах и проблемах современной науки генетики. В рамках дисциплины будут изучены: Предмет и задача генетики,	БеП/П Д/Р D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/РО/ L O -1

		история развития, методы исследования, материальная основа наследственности, строение, состав, репродукция хромосом, кариотип, закономерности наследования, учение Менделя, моногибридная гибридизация, дигибридная гибридизация, полигибридная гибридизация, хромосомная теория наследственности, наследование в сочетании с полом, кроссинговер, механизмы кроссинговера, цитоплазматическое наследование, молекулярные основы наследственности, транскрипция ДНК, биосинтез белка, структура и функция гена В результате освоения курса студенты будут применять теоретические знания на практике и в экспериментальных исследованиях, при решении генетических задач, уметь анализировать закономерности наследственности и изменчивости, их цитологические основ. The goal of the discipline is to form students' knowledge about the laws of heredity and variability, methods and problems of the modern science of genetics. Within the discipline, the following will be studied: The subject and task of genetics, history of development, research methods, material basis of heredity, structure, composition, reproduction of chromosomes, karyotype, patterns of inheritance, Mendel's teaching, monohybrid hybridization, dihybrid hybridization, polyhybrid hybridization, chromosomal theory of heredity, inheritance in combination with sex, crossing over, mechanisms of crossing over, cytoplasmic inheritance, molecular basis of heredity, DNA transcription, protein biosynthesis, gene structure and function As a result of mastering the course, students will apply theoretical knowledge in practice and in experimental research, when solving genetic problems, be able to analyze the patterns of heredity and variability, their cytological basis.				
48		Оқу пәнінің мақсаты студенттерді эволюциялық процесті зерттеудің теориялық негіздерімен және әдістерімен таныстыру, тірі табиғатты зерттеуге эволюциялық көзқарасты тәрбиелеу, алған білімдері мен дағдыларын кәсіби мәселелерді шешуде қолдану болып табылады. Пән аясында мыналар оқытылады: эволюцияның негізгі заңдылықтары, органикалық дүниенің даму кезеңдері, қазіргі эволюциялық теориялардың негізгі ережелері; жаратылыстану және қазіргі эволюциялық зерттеулердің гносеологиялық мәселелері. эволюциялық көзқарастардың дамуының негізгі кезеңдерін; Чарльз Дарвиннің эволюциялық теориясының мәні, тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық негіздері, талдау мен сұрыптаудың генетикалық әдістері Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер эволюцияның теориялық және практикалық мәселелерін талқылап, органикалық дүниенің биохимиялық бірлігі мәселелерін бағдарлай алады, теориялық білімдерін кәсіби мәселелерді практикалық шешу үшін пайдалана				

	Эволюция теориясы Теория эволюции Theory of evolution	алады. Целью учебной дисциплины является ознакомить студентов с теоретическими основами и методами изучения эволюционного процесса, воспитание эволюционного подхода к изучению живой природы применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач. В рамках дисциплины будут изучены: фундаментальные законы эволюции, этапы развития органического мира, основные положения современных эволюционных теорий; естественнонаучные и гносеологические проблемы современной эволюционистики. основные этапы развития эволюционных взглядов; сущность эволюционной теории Ч. Дарвина, молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции В результате освоения курса студенты будут способны доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции, ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. The purpose of the academic discipline is to familiarize students with the theoretical foundations and methods of studying the evolutionary process, fostering an evolutionary approach to the study of living nature, and applying the acquired knowledge and skills in solving professional problems. Within the discipline, the following will be studied: the fundamental laws of evolution, stages of development of the organic world, the main provisions of modern evolutionary theories; natural science and epistemological problems of modern evolutionary studies. the main stages in the development of evolutionary views; the essence of Charles Darwin's evolutionary theory, the molecular basis of heredity and variability, genetic methods of analysis and selection As a result of mastering the course, students will be able to convincingly discuss theoretical and practical problems of the theory of evolution, navigate issues of the biochemical unity of the organic world, and use theoretical knowledge to practically solve professional problems.	БеП/П Д/РД	ЖК/БК/ УС	3	ОН/РО/ L O -5
49		Пәннің мақсаты теориялық білімді практикада пайдалану үшін биотехнология саласындағы қолда бар ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеу әдістерін, теориялық білімді меңгеру арқылы студенттің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: энергетика және биотехнология, тамақ және медицина өнеркәсібіндегі биотехнология, химиялық технология және биотехнология, материалдар және биотехнология, қоршаған орта және биотехнология, ауыл шаруашылығындағы биотехнология, өсімдік жасушаларының мәдениеті,				

	Биотехнология және селекция Биотехнология и селекция Biotechnology and breeding	суспензия дақылдары, бір жасушалық өсіру, клондық микрокөбейту және өсімдік денсаулығы. , жануарлар жасушасы мен ұлпасының мәдениеті, гендік инженерия Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер биотехнологияның теориялық негіздері мен әдістерін меңгеруге қажетті дағдыларға ие болады, биотехнологияның заманауи бағыттары мен әдістерін бағдарлай алады және биотехнологияның ғылыми негіздерін біледі. Цель предмета – сформировать профессиональную компетентность студента путем овладения теоретическими знаниями, методами обработки, анализа и синтеза доступной информации в области биотехнологии с целью использования теоретических знаний на практике. В рамках дисциплины будут изучены: энергия и биотехнология, биотехнология в пищевой и медицинской промышленности, химическая технология и биотехнология, материалы и биотехнология, окружающая среда и биотехнология, биотехнология в сельском хозяйстве, культура растительных клеток, суспензионные культуры, культивирование отдельных клеток, клональное микроразмножение и оздоровление растений, культура животных клеток и тканей, генетическая инженерия В результате освоения курса студенты будут владеть навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биотехнологии, Уметь ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии и знать научные основы биотехнологии The purpose of the discipline is to form the student's professional competencies by mastering theoretical knowledge, methods of processing, analysis and synthesis of available information in the field of biotechnology for the further use of theoretical knowledge in practice. The discipline will cover: energy and biotechnology, biotechnology in the food and medical industries, chemical technology and biotechnology, materials and biotechnology, environment and biotechnology, biotechnology in agriculture, plant cell culture, suspension cultures, single cell cultivation, clonal micropropagation and plant health, animal cell and tissue culture, genetic engineering As a result of mastering the course, students will have the skills necessary to master the theoretical foundations and methods of biotechnology, be able to navigate modern trends and methods of biotechnology and know the scientific foundations of biotechnology				ОН/РО/ L O -5
50		Пәннің мақсаты студенттерді өсімдік жасушаларының культурасымен жұмыс істеудің заманауи жабдықтары және принциптерімен таныстыру, жасуша селекциясына негізделген биотехнологиялық әдістерді практикалық қолдануды үйрету. Пән шеңберінде мыналар оқытылады:.	БеП/П Д/Р D	ТК/КВ/ЕС	5	ОН/РО/ L O -5

	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Plant biotechnology	өсімдік жасушаларын өсірудің қысқаша тарихы зерттеледі. Өсімдік жасушаларының мәдениеті биотехнологияның нысаны ретінде. Өсімдік жасушаларын өсіру принциптері мен әдістері. Жасуша өсіру шарттары. Каллус алу және оны өсіру. Сұйық ортада жасушаларды өсіру. Дифференциация және каллус түзілуі. Өсімдік тектес экономикалық маңызды заттарды алуға арналған жасушалық технологиялар. Курсты игеру нәтижесінде студенттер өсімдік жасушалары мен тіндерін өсіру процесінде морфогенетикалық және физиологиялық-биохимиялық сипаттамаларды бағалау дағдыларын, қазіргі өсімдік биотехнологиясының теориялық білімдері мен практикалық тәсілдерін, сондай-ақ оның дамуының перспективалық бағыттарын меңгереді. Цель дисциплины познакомить студентов с современным оборудованием и принципами работы с культурами клеток растений, практическим применением биотехнологических приемов, основанных на клеточной селекции. В рамках дисциплины будут изучены: краткая история культивирования растительных клеток. Культура клеток растений как объект биотехнологии. Принципы и методы культивирования клеток растений. Условия культивирования клеток. Получение каллуса и его культивирование. Культивирование клеток в жидкой среде. Дифференциация и клаусообразование. Клеточные технологии для получения экономически важных веществ растительного происхождения. В результате освоения курса студенты будут владеть навыками оценки ростовых, морфогенетических и физиолого-биохимических характеристик в процессе культивирования клеток и тканей растений, теоретическими знаниями и практическими подходами современной биотехнологии растений, а также перспективными направлениями ее развития. The purpose of the discipline is to introduce students to modern equipment and principles of working with plant cell cultures, the practical application of biotechnological techniques based on cell selection. The discipline will study: a brief history of plant cell cultivation. Plant cell culture as an object of biotechnology. Principles and methods of plant cell cultivation. Cell culture conditions. Obtaining callus and its cultivation. Cultivation of cells in liquid medium. Differentiation and claus formation. Cellular technologies for obtaining economically important substances of plant origin. As a result of mastering the course, students will have the skills to assess growth, morphogenetic and physiological-biochemical characteristics in the process of cultivating plant cells and tissues, theoretical knowledge and practical approaches of modern plant				
--	--	---	--	--	--	--

		biotechnology, as well as promising directions for its development.				
51	Биофизика Биофизика Biophysics	Пәннің мақсаты студенттерді биологиялық объектілердің жасушалық, ұлпалық деңгейде, мүшелер деңгейінде және жалпы ағза деңгейінде ұйымдастырылуы мен қызмет етуінің биофизикалық мәнімен таныстыру, студенттерде әртүрлі деңгейлеріндегі биологиялық жүйелерді зерттеуде физикалық әдістердің пайдалану туралы заманауи түсінік қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: теориялық және қолданбалы биологиядағы биофизиканы оқудың маңыздылығы; биофизикада қолданылатын терминдер мен анықтамалар; жасушалық құрылымдардың, жасушалардың, ағзалар мен ағзалық жүйелердің қызмет етуінің биофизикалық негіздері. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер тірі жүйелерді зерттеудің биофизикалық әдістерін тәжірибеде қолдана алады; тіршіліктің физикалық және физика-химиялық механизмдерін және биологиялық объектілер мен жүйелердің қызмет ету заңдылықтарын ашып көрсетеді; механика, оптика, акустика, термодинамика, гидродинамика заңдарын қолданады. Цель дисциплины познакомить студентов с биофизической сущностью организации и функционирования биологических объектов на клеточном, тканевом уровнях, на уровне органов и организма целом, сформировать у студентов современное представление о применении физических методов при исследовании биологических систем на разных уровнях организации. В рамках дисциплины будут изучены: значение изучения биофизики в теоретической и прикладной биологии; термины и определения, используемые в биофизике; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур, клеток, органов и систем организма. В результате освоения курса студенты будут способны уметь применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; вскрывать физические и физико-химические механизмы жизнедеятельности и закономерности функционирования биологических объектов и систем; применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики. The purpose of the discipline is to acquaint students with the biophysical essence of the organization and functioning of biological objects at the cellular, tissue levels, at the level of organs and the organism as a whole, to form in students a modern understanding of the use of physical methods in the study of biological systems at different levels of organization. The discipline will study: the importance of studying biophysics in theoretical and applied biology; terms	БеП/П Д/PD	ЖК/БК/ UC	5	ОН/РО/ L O -5

		and definitions used in biophysics; physical principles of structure and biophysical foundations of the functioning of cellular structures, cells, organs and systems of the body. As a result of mastering the course, students will be able to apply the mastered biophysical methods of studying living systems in practice; reveal the physical and physicochemical mechanisms of life and the patterns of functioning of biological objects and systems.				
52	Жаратылыстану негіздері Основы естествознания Fundamentals of Natural science	Пәннің мақсаты әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми бейнесін, заманауи техникамен технологиялардың жетістіктерін, Жаратылыстану ғылымдарында қолданылатын әдістерін игеру. Пән аясында оқытылады: Жаратылыстанудың теориялық негіздері. Адам және қоршаған орта. Адамағзасы және оның тіршілік әрекетінің негізгі көріністері. Әлемнің химиялық суреті. Әлемнің физикалық суреті. Қозғалыстағы табиғат. Әлемнің эволюциялық бейнесі. Техногендік өркениеттің дамуы. Ғылыммен техниканың өзара әрекеттесуі. Қазіргі техника әлеміндегі жаратылыстану. Жаратылыстану ғылымдары және қазіргі заманның ғаламдық мәселелері. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер дүниенің физикалық, химиялық және биологиялық бейнесін өз бетінше сипаттай алады; Қоршаған ортаны басқарумен денсаулықты қорғаудың заманауи әдістерін қолдану; орта мектеп оқушыларына тірі табиғат объектісі ретінде биология туралы жүйеленген білімді береді. Цель дисциплины освоение знаний о современной естественно-научной картине мира, достижениях современной техники и технологий, методах, используемых в естественных науках. В рамках дисциплины будут изучены: Теоретические основы естествознания. Человек и окружающая среда. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности. Химическая картина мира. Физическая картина мира. Природа в движении. Эволюционная картина мира. Развитие техногенной цивилизации. Взаимодействие науки и техники. Естествознание в мире современных технологий. Естественные науки и глобальные проблемы современности. В результате освоения курса студенты будут способны самостоятельно охарактеризовывать физико-химическую и биологическую картины мира; использовать современные методы рационального использования окружающей среды и охраны здоровья; транслировать систематизированные знания биологии как объекту живой природы для учащихся средних школ. The purpose of the discipline is to master knowledge about the modern natural-scientific picture of the world, achievements of modern technology and	БөП/П Д/РД	ЖК/ВК/ U C	4	ОН/РО/ L O -6

		technologies, methods used in the natural sciences. Within the discipline the following will be studied: Theoretical foundations of natural science. Man and the environment. The human body and the main manifestations of its life activity. Chemical picture of the world. Physical picture of the world. Nature in motion. Evolutionary picture of the world. Development of technogenic civilization. Interaction of science and technology. Natural science in the world of modern technology. Natural sciences and global problems of our time As a result of mastering the course, students will be able to independently characterize the physico-chemical and biological picture of the world; use modern methods of rational use of the environment and health protection; broadcast systematized knowledge about biology as an object of wildlife for secondary school students.				
53	Биоинформатика Биоинформатика Bioinformatics	Оқу пәнінің мақсаты биоинформатика туралы іргелі идеяларды қалыптастыру, сәйкес есептеу құралдарымен таныстыру, ғылыми ойлауын дамыту және олардың ғылыми-техникалық көкжиегін кеңейту. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: нуклеин қышқылдары мен белоктардың химиясы мен физикасының негіздері; биоинформатиканың негізгі принциптері мен әдістемесін; бағдарламалау тілдері және биоинформатикалық деректерді талдау үшін қолданылатын негізгі алгоритмдер; геномика мен биоинформатиканың концептуалды аппараты; биоақпараттық ресурстар. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер нақты ғылыми-зерттеу және кәсіптік мәселелерді шешу үшін биоинформатиканың тәсілдері мен әдістерін өз бетінше таңдай алады, нуклеотидтер мен полипептидтер тізбегі банктерінен, ақуыз құрылымдарынан ақпаратты өз бетінше алу және талдау, биоақпараттық интернет ресурстарын белсенді пайдалана алады. өз нәтижелерін талдау. Целью учебной дисциплины является формирование основополагающих представлений о биоинформатике, знакомство с соответствующими вычислительными инструментами, развитие научного мышления и расширение их научнотехнического кругозора. В рамках дисциплины будут изучены: основы химии и физики нуклеиновых кислот и белков; основные положения и методология биоинформатики; языки программирования и основные алгоритмы, используемые для анализа биоинформационных данных; понятийный аппарат геномики и биоинформатики; биоинформационные ресурсы. В результате освоения курса студенты будут способны самостоятельно выбирать подходы и методы биоинформатики для решения конкретных научно-исследовательских и профессиональных задач, самостоятельно получать и	БеП/П Д/PD	ЖК/БК/ УС	4	ОН/PO/ LO

		анализировать информацию из банков нуклеотидных и полипептидных последовательностей, белковых структур, активно использовать биоинформационные интернет-ресурсы для анализа собственных результатов. The purpose of the academic discipline is to form fundamental ideas about bioinformatics, familiarization with relevant computing tools, development of scientific thinking and expansion of their scientific and technical horizons. Within the discipline the following will be studied:: the basics of chemistry and physics of nucleic acids and proteins; basic principles and methodology of bioinformatics; programming languages and basic algorithms used to analyze bioinformatic data; conceptual apparatus of genomics and bioinformatics; bioinformation resources. As a result of mastering the course, students will be able to independently choose approaches and methods of bioinformatics to solve specific research and professional problems, independently obtain and analyze information from banks of nucleotide and polypeptide sequences, protein structures, and actively use bioinformational Internet resources to analyze their own results.				
54	Биология есептерін шешудің жалпы әдістемесі Общая методика решения задач по биологии General methodology for solving problems in biology	Пәннің мақсаты: әдістемелік білім мен дағды жүйесін қалыптастыру және әртүрлі типтегі биологиялық есептерді шешуде білім мен дағдыны меңгеру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: биологиялық есептерді шығару және құрастыру әдістері, цитологиялық және генетикалық есептерді шешу әдістері, экологиялық мәселелерді шешу әдістері, адам және жануарлар физиологиясының есептерін шешу әдістері. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер әртүрлі шешу алгоритмдерін қолдана отырып, стандартты емес биологиялық есептерді шығара алады; химия мен математикадан білімдерін пайдалана отырып биологиялық есептерді шешедеді; күрделілік деңгейі әртүрлі биологиялық есептерді шешеді. Цель дисциплины - сформировать системы методических знаний и умений и углубить знания, навыки решения биологических задач различных типов. В рамках дисциплины будут изучены: методика решения и составления биологических задач, методика решения цитологических, и генетических задач, методика решения экологических задач, методика решения задач по физиологии человека и животных. В результате освоения курса студенты будут способны решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения; решать расчётные биологические задачи с применение знаний по химии и математике; решать биологические задачи разных уровней сложности. The purpose of the discipline is to form systems of methodological knowledge and skills and deepen knowledge and skills in solving biological	БеП/П Д/Р D	ЖК/БК/ U C	5	ОН/ПО/ L O -6

		problems of various types. Within the framework of the discipline, the following will be studied: methods for solving and composing biological problems, methods for solving cytological and genetic problems, methods for solving environmental problems, methods for solving problems in human and animal physiology. As a result of mastering the course, students will be able to solve non-standard biological problems using various solution algorithms; solve computational biological problems using knowledge of chemistry and mathematics; solve biological problems of different levels of complexity.				
55	Мектеп телімдерінде оқу тәжірибе жұмыстарын ұйымдастыру Организация учебно-опытной работы на школьных участках Organization of educational and experimental work on school sites	Пәннің мақсаты мектептің оқу-тәжірибелік алаңын ұйымдастыру мен жобалауға байланысты интеллектуалдық және практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: мектептің оқу-тәжірибе алаңын ұйымдастыру және жобалау, оқу-тәжірибе учаскесіндегі жұмыстарды жоспарлау, агротехникалық жоспар құру және өсімдіктерді күту бойынша агротехникалық жұмыс. Фенологиялық бақылаулар. Өсімдіктердің өсуі мен дамуы үшін тыңайтқыштарды қолдану, Көшетті өсімдіктердің тұқымын себу. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер мектептегі оқу-тәжірибе алаңында ғылыми тәжірибелер ұйымдастырады, тиісті тақырыптар бойынша фенологиялық бақылаулар жүргізу жоспарын және егістік ауыспалы егіс схемаларын құрастыра алады. Цель дисциплины формирование интеллектуальных и практических умений, связанных с организацией и оформлением пришкольного учебно-опытного участка. В рамках дисциплины будут изучены: организация и оформление пришкольного учебно-опытного участка, Планирование работ на учебно-опытном участке, Составление агротехнического плана и агротехнические работы по уходу за растениями. Фенологические наблюдения. Использование удобрений для роста и развития растений, Посев семян рассадных растений. В результате освоения курса студенты будут способны организовывать научные эксперименты пришкольном учебно-опытном участке, Составлять плана проведения фенологического наблюдения по соответствующим темам и схем полевого севооборота. The purpose of the discipline is the formation of intellectual and practical skills related to the organization and design of a school educational and experimental site. Within the framework of the discipline, the following will be studied: organization and design of a school educational and experimental site, Planning of work at an educational and experimental site, Drawing up an agrotechnical plan and agrotechnical work on caring for plants. Phenological observations. The use of fertilizers for the growth and development of plants, Sowing seeds of seedlings. As a result of mastering the course, students will be				ОН/РО/ L O -5

		able to organize scientific experiments at the school educational and experimental site, draw up a plan for conducting phenological observations on relevant topics and field crop rotation schemes.	БөП/ПД/ P D	TK/KB/EC	4	
56	Мектептегі биологиялық эксперимент Биологический эксперимент в школе Biological Experiments in School	Пәннің мақсаты биология экспериментінің нәтижелерін талдау және сипаттау дағдыларын қалыптастыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: биология сабақтарында экспериментті қолдану мақсаты, биология бойынша эксперимент жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы, өсімдіктер" бөлімі бойынша эксперимент, жануарлар" бөлімі бойынша эксперимент, жалпы биология"бөлімі бойынша эксперимент, мектепте биология бойынша ғылыми жұмыстарды ұйымдастыру. Курсты меңгеру нәтижесінде мектепте биологиялық эксперимент жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидаларын біледі, биологияның мектеп курсын игеру кезінде биологиялық эксперимент жүргізілетін орынды айқындауға және биологиялық тәжірибелер жүргізу кезінде қалыптастырылуы тиіс білімді, машықтар мен дағдыларды меңгереді. Цель предмета сформировать умения анализировать и описывать результаты биологических экспериментов. В рамках дисциплины будут изучены: цель применения экспериментов на уроках биологии, техника безопасности при проведении экспериментов по биологии, эксперименты по разделу «растения», эксперименты по разделу «животные», эксперименты по разделу «общая биология», организация научной работы по биологии в школе. В результате изучения курса студент будет знать принципы техники безопасности при проведении биологических экспериментов в школе, усваивает знания, умения и навыки, которые следует формировать при проведении биологических экспериментов, определять место проведения биологических экспериментов во время исследования. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the purpose of using experiments in biology lessons, safety precautions when conducting experiments in biology, experiments on dividing "plants", experiments on dividing "animals", experiments on dividing "animals". department of "general biology", organization of scientific work in biology at school. As a result of studying the course, the student will know the principles of safety when conducting biological experiments at school, acquire knowledge, skills and abilities that should be developed when conducting biological experiments, determine the location of biological experiments during research.				ОН/РО/ L O -5
57		Оқу пәнінің мақсаты жануарлар мен өсімдіктердің негізгі экологиялық сипаттамаларын зерттеу болып табылады. Биосфера компоненттерінің өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын білу; оқушыларды жануарлар, өсімдіктер және қоршаған орта арасындағы қарым- қатынастардың негізгі заңдылықтары мен жан-жақты таныстыру. Пән шеңберінде мыналар оқытылады: өсімдіктер мен жануарлардың экологиялық топтарымен тіршілік				

	Қазақстан биоресурстары және биоэкология Биоресурсы Казахстана и биоэкология Bioresources of Kazakhstan and bioecology	формалары, жануарлардың морфологиясымен мінез құлқына қоршаған орта факторларының әсері, популяциялар санымен құрылымының өзгеру заңдылықтары, көбею сипаты, микроорганизмдердің кеңістікте таралуы, өсімдіктермен жануарлар, экологиялық топтарының қалыптасуы, өсу заңдылықтары, қоректену және тағамдық тұраралық және популяция ішілік байланыстар, трофикалық тізбектегі энергия ағынының модельдері, популяциялардың биоценоздық қатынастары. Курсты меңгеру нәтижесінде студенттер өсімдіктермен жануарларды түрішілік және тұраралық байланыстары арқылы ажырата алады; олардың биосферадағы рөлін түсіндіреді, түрлердің таралуының қоршаған орта факторларына тәуелділік дәрежесін бағалайды, организмнің морфологиялық құрылымымен оның тіршілік ету ортасы арасында байланысты саралайды. Целью учебной дисциплины является изучение основных экологических характеристик животных и растений. Знание основных закономерностей взаимодействия компонентов биосферы; всестороннее ознакомление студентов с основными закономерностями и взаимосвязями в отношениях между животными, растениями и средой обитания. В рамках дисциплины будут изучены: экологические группы и жизненные формы растений и животных, влияние факторов среды на морфологию и поведение животных, закономерности изменения численности и структуры популяций, характер размножения, пространственное распространение микроорганизмов, растений и животных, формирование экологических группировок, характер роста, питание и пищевые межвидовые и внутри популяционные взаимоотношения, модели потока энергии в трофической цепи, биоценотические взаимоотношения популяций. В результате освоения курса студенты будут способны различать растения и животные по внутри и межвидовым взаимодействиям; объяснять их роль в биосфере, оценить степень зависимости распространения вида от фактора среды, установить связь морфологического строения организма от среды обитания. The purpose of the academic discipline is to study the basic ecological characteristics of animals and plants. Knowledge of the basic patterns of interaction between the components of the biosphere; comprehensive familiarization of students with the basic patterns of relationships between animals, plants and the environment. The discipline will study: ecological groups and life forms of plants and animals, the influence of environmental factors on the morphology and behavior of animals, patterns of changes in the numbers and	БөП/П Д/Р D	ЖК/БК/ U C	3	ОН/РО/ L O -4
--	---	--	------------------------	-----------------------	----------	------------------------------

		structure of populations, the nature of reproduction, the spatial distribution of microorganisms, plants and animals, the formation of ecological groups, growth patterns, nutrition and food interspecific and intrapopulation relationships, models of energy flow in the trophic chain, biocenotic relationships of populations. As a result of mastering the course, students will be able to distinguish plants and animals by intra- and interspecific interactions; explain their role in the biosphere, assess the degree of dependence of the species' distribution on environmental factors, establish a connection between the morphological structure of the organism and its habitat.				
58	Өндірістік тәжірибе Производственная практика Work practice	Практиканың мақсаты мектептің тәрбие жұмысының жүйесімен танысу; білім берудің мекемеліндегі базалық және факультативтік биологиялық курстарды оқытудың құрылымы мен мазмұнымен танысу. Биология мұғалімі мен сынып жетекшісінің қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу; әртүрлі технологияларды қолдана отырып биология сабақтарын өткізу және оқу және сыныптан тыс жағдайларда кәсіби қарым-қатынас дағдыларын меңгеру. .Цель практики знакомство с системой воспитательной работы школы; структурой и содержанием преподавания базовых и факультативных биологических курсов в различных типах и разновидностях образовательных учреждений. Уметь использовать нормативные правовые документы в деятельности учителя биологии и классного руководителя; Проводить уроки биологии с использованием различных технологий и обладать навыками профессионального общения в учебных и внеклассных ситуациях. The purpose of the practice is to get acquainted with the system of educational work of the school; the structure and content of teaching basic and optional biological courses in various types and varieties of educational institutions. Be able to use regulatory legal documents in the activities of a biology teacher and class teacher; conduct biology lessons using various technologies and have professional communication skills in educational and extra curricular situations.	ПД	ВК	14	ОН/ПО /LO - 11
59		Цель практики-закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата. Содержание практики: выполнение индивидуального задания: сбор, обработка и систематизация информации. Подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. В результате прохождения практики студент должен использовать нормативные	ПД	ВК	2	ОН/ПО /LO-1

	Дипломалды практика (Өндірістік 3) Преддипломная (Производственная 3) практика Prediploma (Training 3) Practice	документы, определять цели и задачи исследования, планировать план эксперимента, собирать установки, анализировать научную литературу по теме, готовить данные для составления отчетов и научных публикаций. Практиканың мақсаты-бакалавриат бағдарламасы бойынша оқу процесінде алынған теориялық білім мен практикалық дағдыларды бекіту. Тәжірибе мазмұны: жеке тапсырманы орындау: ақпаратты жинау, өңдеу және жүйелеу. Бітіру біліктілік жұмысын орындау үшін материалдар дайындау. Тәжірибеден өту нәтижесінде студент нормативтік құжаттарды қолдануды, зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін анықтауды, эксперимент жоспарын жоспарлауды, қондырғыларды жинауды, тақырып бойынша ғылыми әдебиеттерді талдауды, есептер мен ғылыми жарияланымдар жасау үшін мәліметтер дайындауды. The purpose of the practice is to consolidate theoretical knowledge and practical skills acquired in the process of studying under the bachelor's degree program. The content of the practice: performing an individual task: collecting, processing and systematization of information. Preparation of materials for the final qualifying work. As a result of the internship, the student must use regulatory documents, determine the goals and objectives of the study, plan an experiment plan, collect installations, analyze scientific literature topic, prepare data for reports and scientific publications.				
60	Қорытынды аттестаттау, диссертацияны (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханды дайындау және тапсыру Итоговая аттестация, написание и защита Дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена Final assessment, writing and defense of the sis (project) or preparation and passing of a	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 зерттеумен талдаудың заманауи әдістерін меңгереді. 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			8	

	comprehensive exam	исследования и анализа поставленных проблем. 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.				
--	--------------------	--	--	--	--	--

БББ РЕСУРСТЫҚ ҚАМСЫЗДАНДЫРУ
РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОП RESOURC EPRO VISION OF THEEP

Кадрлық ресурстар /Кадровые ресурсы /Human resources	
1	Білім беру бағдарламалары пәндерге сәйкес оқытушылармен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейініне сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейініне сәйкес кемінде 3 жылда 1 рет және көлемі кемінде 72 сағат біліктілікті арттыру дан өтумен қамтамасыз етілген. ОП обеспечена преподавателя мивсоответствиис дисциплинами образовательных программ. Об разование преподавателей и (или) их ученая/академическая степень доктора философии PhD/доктора по профилю соответствует профилю преподаваемых дисциплин. ППС обеспечен прохождением повышения квалификации всоответствиис профилем преподаваемых дисциплин не реже1разав 3 года и объемом не менее 72 часов. Educational programs are provided by teachers in accordance with the disciplines. The teachers' education and/or their scientific/academic degree correspond to the profile of the subjects studied. Teaching staff is provided with advanced training at least once every 3 years and a minimum of 72 hours in accordance with the profile of the subjects studied.
Материалдық-техникалық қамтамасыз ету/ Материально-техническая обеспеченность /Material and technicalsecurity	
2	БББ іске асыру үшін университетте білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз ететін қажетті ғимараттар (оқу ғимараттары) бар. Оқу ғимараттары медициналық пункттер мен жабдықталған. Барлық корпустар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпустар мен іргелес аумақтар бейне бақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын Іскеасыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету бар,кең жолақты интернет,соның ішіндесымсыз 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 в университете имеются необходимые здания (учебные корпуса), обеспечивающие качество образовательных услуг.Учебные корпуса оборудованы медицинскими пунктами.Все корпуса соответствуют правилам пожарной безопасности, корпуса и прилегающие территории обеспечены видеонаблюдением.Образовательных программ.Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение,широкополосный интернет, в том числе технологии доступны.ОП обеспечена библиотечным фондом учебной, учебно-методической и научной литературы в формате печатных и (или) электронных изданий, обеспечивающих 100% дисциплин образовательной программы по языкам обучения For the implementation of the EP, The University has the necessary buildings (educational buildings) that ensure the quality of educational services.Educational buildings are equipped with medical centers and facilities.All hulls comply with fire safety regulations, hulls and adjacent territories are provided with video monitoring.Educational programs. There are computer rooms, computers, specialized licensed software,broadband internet, incl. technologies are available.The EP is provided with the library fund of educational, methodological and scientific literature in the format of printed and (or) electronic publications that provide 100% of the subjects of the educational program in 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, кибер қауіпсіздік жүйелерінің,Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке басын сәйкестендіру үшін аутентификация жүйелерінің, антиплагиат жүйесінің, онлайн-прокторингтің жұмыс істеуі үшін университет ақпараттық-технологиялық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілген. Білім беруді басқарудың ақпараттық жүйесі, оның ішінде веб-сайтты, білім беру порталын, оқытудың кредиттік технологиясын қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйесін,цифрлық білім беруресурстарының 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, серверногооборудования, системых раненияданных, функции они рованиеисистем кибербезопасности, коммуникационных каналовсвязи, обеспечивающих по дключениек сети Интернет, система утентификации для идентификации личности обучающегося ,системыобнаружениязаимствований,онлайн,прокторинг ауниверситет обеспеченин формационно-Технологической инфра структурой .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 (структур и рованный дизайн курса,карта формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критерие воценивания). For the uninterrupted organization of distance learning, there is a stable network connection, server equipment, data management systems, they function as cybersecurity systems, communication channels that connect to the Internet, an identification system for identifying students, loan detection systems, online, proctoring, and the university provides an organizational and technological infrastructure. There is an education management information system, 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 learning process is provided with digital educational resources and online courses (structured course design, a map of generated learning outcomes, an assessment system specification, a description of indicators and evaluation criteria).
Инклюзивті білім беру /Инклюзивное образование / Inclusive education	
4	Университетте ерекше білім беру қажеттіліктері бар білімалушылар үшін білім беру қызметтеріне тең жағдайлар және кедергісіз қолжетімділік, атап айтқанда: кіру жолдарының,ақпараттық-Навигациялық қолдау құралдарының, пандустардың, арнайы кабинеттердің, арнайы оқыту құралдарының, бейімделген бағдарламалардың болуы қамтамасыз етілген. ПОҚ инклюзивті білім беру әдістемесі бойынша біліктілікті арттыру курстарымен немесе тағылымдамамен/қайта даярлау мен қамтамасыз етілген. В университете обеспечены равные условия и беспрепятственный доступ к образовательным услугам для обучающихся с особыми образовательными потребностями, а именно: наличие подъездных путей,средств информационно-навигационной поддержки, пандусов, специальных кабинетов, специальных средств обучения, адаптированных программ. ППС обеспечены курсами повышения квалификации или стажировкой/переподготовкой по методике инклюзивного образования.

	The university provides equal conditions and unhindered access to educational services for students with special educational needs, namely: access roads, information and navigation support facilities, ramps, special rooms, special training facilities, adapted programs. Teaching staff are provided with advanced training courses or internships/retraining on the methodology of inclusive education.
--	--

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На образовательную программу 6B01505 Подготовка учителя биологии Таразского университета имени М.Х. Дулати

Представленная образовательная программа разработана специалистами Таразского университета, сформирована основе компетентностного подхода и направлена на бакалавров педагогических наук по образовательной программе 6B01505 «Подготовка учителя биологии» в соответствии с 6-м квалификационным уровнем НРК.

Актуальность образовательной программы представлена анализом потребностей рынка труда, в результате которого сформирован комплекс профессиональных компетенций. Образовательная программа включает все необходимые разделы: область применения, сферы деятельности, перечень формируемых компетенций и результаты обучения, структура ОП с характеристикой модулей и матрицей соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями, а так же сведения о дисциплинах, сводную таблицу, отражающую объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы, стратегии и методы, описание контроля и оценки обучения. Программа представлена системой модулей, изучение которых направлено на достижение целей и задач программы и нацелено на получение ожидаемых результатов. ОП полностью соответствует требованиям профессиональных стандартов в сфере подготовки кадров 6-го квалификационного уровня НРК.

В ОП 6B01505 «Подготовка учителя биологии» объем теоретической подготовки, реализуемый за 4 года позволяет обеспечить уровень, соответствующий требованиям обучения, за счет введения компетентностного подхода, использования активных образовательных технологий, привлечения работодателей к учебному процессу.

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

Образовательная программа имеет достаточное кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение, необходимое для подготовки высококвалифицированных специалистов. На основе анализа образовательной программы по подготовке бакалавров 6B01505 «Подготовка учителя биологии», можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области биологии.

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



Ермекбаева А.Т.

Сравнительная таблица о внесении изменений в содержание в Образовательной программе
6B01505-Подготовка учителей биологии

№	Не соответствия	Внесении изменения
1.	ОП дата утверждения УС 01.10.24г.;	Дата утверждения УС от 16.08.23
2.	Иностранный язык – 5 кр. (по ГОСО - 10),	дисциплина «Иностранный язык» изменено количество кредитов с 5 на 10
3.	Казахский (русский) язык - 5 кр. (по ГОСО - 10),	дисциплина «Казахский (русский) язык» изменено количество кредитов с 5 на 10
4.	Физическая культура - 2 кр. (по ГОСО - 8),	дисциплина «Физическая культура» изменено количество кредитов с 2 на 8
5.	по модулю СПЗ - 10 кр. (по ГОСО - 8),	по модулю СПЗ изменено количество кредитов с 10 на 8
6.	Написание и защита дипломной работы или подготовка и сдача комплексного экзамена в ОП предусмотрена как ПД ВК 8 кр., что не соответствует ГОСО.	Итоговая аттестация 8 кр
7.	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Invertebrate Zoology	изменена КВ на ВК
8.	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Vertebrate zoology	изменена КВ на ВК
9.	Қолданбалы биология және топырақтану негіздері/ Прикладная биология с основами почвоведения/ Applied biology with the basics of soil science	изменена КВ на ВК
10.	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and animal physiology	изменена КВ на ВК
11.	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы/ Возрастная физиология и школьная гигиена/ Age physiology and school hygiene	изменена КВ на ВК
12.	Мұғалімнің кәсіби бағдарлары/ Профессиональные ориентиры учителя/ Professional orientations of the teacher	изменена КВ на ВК
13.	Жасушалық биология (цитология және гистология, эмбриология)/ Клеточная биология (цитология и гистология, эмбриология)/ Cell biology (Cytology and histology, embryology)	изменена КВ на ВК
14.	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry	изменена КВ на ВК
15.	Генетика/ Генетика/ Genetics	изменена КВ на ВК
16.	Биофизика/ Биофизика/ Biophysics	изменена КВ на ВК
17.	Жаратылыстану негіздері/ Основы естествознания/ Fundamentals of Natural science	изменена КВ на ВК
18.	Биоинформатика/ Биоинформатика/ Bioinformatics	изменена КВ на ВК

19.	Биология есептерін шешудің жалпы әдістемесі/Общая методика решения задач по биологии/ General methodology for solving problems in biology	изменена KB на BK
20.	Все дисциплины ОП	со всех дисциплин удалены апострофы

**Сравнительная таблица о внесении изменений в содержание Ресстр (EPVO)
Образовательных программ**

6B01505-Подготовка учителей биологии

№	Не соответствия	Внесении изменения
1.	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Invertebrate Zoology	изменена KB на BK
2.	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Vertebrate zoology	изменена KB на BK
3.	Қолданбалы биология және топырақтану негіздері/ Прикладная биология с основами почвоведения/ Applied biology with the basics of soil science	изменена KB на BK
4.	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and animal physiology	изменена KB на BK
5.	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы/ Возрастная физиология и школьная гигиена/ Age physiology and school hygiene	изменена KB на BK
6.	Мұғалімнің кәсіби бағдарлары/ Профессиональные ориентиры учителя/ Professional orientations of the teacher	изменена KB на BK
7.	Жасушалық биология (цитология және гистология, эмбриология)/ Клеточная биология (цитология и гистология, эмбриология)/ Cell biology (Cytology and histology, embryology)	изменена KB на BK
8.	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry	изменена KB на BK
9.	Генетика/ Генетика/ Genetics	изменена KB на BK
10.	Биофизика/ Биофизика/ Biophysics	изменена KB на BK
11.	Жаратылыстану негіздері/ Основы естествознания/ Fundamentals of Natural science	изменена KB на BK
12.	Биоинформатика/ Биоинформатика/ Bioinformatics	изменена KB на BK
13.	Биология есептерін шешудің жалпы әдістемесі/Общая методика решения задач по биологии/ General methodology for solving problems in biology	изменена KB на BK
14.	Все дисциплины ОП	со всех дисциплин удалены апострофы

Заведующий кафедрой

Зияева Г.К.