

Ө.А.Байқоңыров атындағы Жезқазған университеті
Жезказганский университет имени О.А.Байконурова
Zhezkazgan Baikonurov University



Келісілді/Согласовано/Agreed:
Ұлытау ОББ басшысының м.а./
И.О. руководителя ОУО Ұлытау/
Acting Head of the Ulytau RED
Түребеков М.Ж.
04 20 25 ж/г.

Бекітемін/Утверждаю/ Affirmed:
Университет ректоры / Ректор
университета/
Ректор of the University
Тақиров А.А.
2025 ж/г.



МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
MODULAR EDUCATIONAL PROGRAM

<i>Бағдарлама деңгейі/ Уровень программы/ Program level</i>	<u>Бакалавриат/ Бакалавриат/ Baccalaureate</u>
<i>Даярлау бағытының коды және атауы</i>	<u>6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді дайындау</u>
<i>Код и классификация направлений подготовки</i>	<u>6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам</u>
<i>Code & classification of training direction</i>	<u>6B015 Teacher training in science subjects</u>

Бағдарламаның атауы және коды

6B01507 Биология және химия

Бағдарламаның атауы және коды

6B01507 Биология и химия

Код и наименование программы

6B01507 Biology and Chemistry

Program code and name

Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission – 2025

Модулдік білім беру бағдарламасы келесі бұйрықтар негізінде құрастырылған:

- "Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы - Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің міндетін атқарушысының 2025 жылғы 22 сәуірдегі № 200 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2025 жылғы 24 сәуірде № 36016 болып тіркелді. (2025 жылғы 10 мамырдан бастап қолданысқа енгізіледі).
- Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттарды бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы № 31 бұйрығы
- Жалпыға міндетті білім беру стандарты. ҚР ОАМ 2022 жылғы 3 тамызындағы № 348 бұйрығымен бекітілген.
- Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандартын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығы.
- Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесін бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2024 жылғы 8 қаңтарда № 33892 болып тіркелді
- «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 12 қазандағы № 563 бұйрығы
- Қазақстан Республикасы ҰЭМ министрінің 27.03.2023 жылғы № 125 бұйрығына сәйкес «Педагогика ғылымдары» білім беру саласындағы студенттерге педагогикалық практиканы ұйымдастыру және өткізу бойынша әдістемелік ұсынымдар негізінде

Құрастырушылар:

1. Досетова Г.Ж., PhD, «Тау-кен ісі, металлургия және жаратылыстану» кафедрасының меңгерушісі
2. Сыздыкова А.К., магистр, «Тау-кен ісі, металлургия және жаратылыстану» кафедрасының аға оқытушысы
3. Свицерский А.К. х.ғ.д., «Тау-кен ісі, металлургия және жаратылыстану» кафедрасының профессоры
4. Капарова Г.О. - Ұлытау ОББ «Абай атындағы мамандандырылған мектеп-интернаты» КММ басшысы
5. Масжанова А.Б.- педагог-эксперт, КММ № 1 мектеп, биология мұғалімі
6. Альденова Ж.Б.-педагог-эксперт, КММ № 13 мектеп, биология мұғалімі

Модульная образовательная программа разработана на основании:

- ГОСО РК 2022 года согласно приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования». Зарегистрирован в Министерстве

юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. С изменениями и дополнениями согласно Приказу и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 22 апреля 2025 года № 200. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 апреля 2025 года № 36016. *(введен в действие с 10 мая 2025 г).*

- Профессиональных стандартов для педагогов организаций образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31

- Государственного общеобязательного стандарта среднего образования, утвержденного приказом МП РК от 3 августа 2022 года № 348

- Профессионального стандарта: для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования.

Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.

- Квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4.

- Приказа МОН РК от 12 октября 2018 года № 563 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения»

- Методических рекомендаций по организации и проведению педагогической практики для обучающихся в области образования «Педагогические науки» согласно приказу №125 Министра НиВО РК от 27.03.2023

Разработчики:

1. Досетова Г.Ж., PhD, зав. каф. «Горное дело, металлургия и естествознание», доцент, к.т.н.
2. Сыздыкова А.К., ст преподаватель кафедры «Горное дело, металлургия и естествознание», магистр.
3. Свидерский А.К.- доктор химических наук, профессор кафедры «Горное дело, металлургия и естествознание»
4. Капарова Г.О. – директор КГУ «Специализированная школа - интернат имени Абая» УОО Ұлытау
5. Масжанова А.Б. педагог-эксперт, магистр биологии, учитель биологии КГУ «Школа № 1» отдела образования г.Жезказган
6. Альденова Ж.Б.-педагог-эксперт, магистр биологии, заведующая по учебной работе КГУ «Школа № 13» отдела образования г.Жезказган

The modular academic program is developed based on:

- State Compulsory standards of the Republic of Kazakhstan for 2022 in accordance with the order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 "On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education". Registered in the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on July 27, 2022 No. 28916. With amendments and additions in accordance with the Order of the acting Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated April 22, 2025 No. 200. Registered in the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on April 24, 2025 No. 36016. (came into force on May 10, 2025).

- Professional standards for teachers of educational organizations. Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated February 24, 2025, No. 31

- State Compulsory Standard of secondary Education, approved by the Order of the ME dated August 3, 2022 № 348

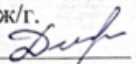
- Professional standard: for teachers (faculty) of higher and/or postgraduate education institutions.

Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023, No. 591.

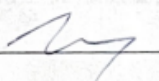
- Qualification requirements for the educational activities of organizations providing higher and/or postgraduate education, and a list of documents confirming compliance. Order No. 4 of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated January 5, 2024.
- Order of the MES dated October 12, 2018 № 563 "On approval of the Rules of Educational Process on Credit Technology Training"
- Methodological recommendations on the arranging pedagogical practice for students in the field of education "Pedagogical Sciences" in accordance with order No. 125 of the Minister of R&HE of the Republic of Kazakhstan dated 03/27/2023

Developed by:

1. Dossetova G.Zh., PhD Head of the Department of "Mining, metallurgy and natural sciences"
2. Syzdykova A.K., Senior Lecturer of the Department of " Mining, metallurgy and natural sciences "
3. Sviderskiy A.K. – Doctor of Chemical Sciences, Professor of the Department of "Mining, metallurgy and natural sciences"
4. Kaparova G.O. – Director of the KSU “Specialized Boarding School named after Abay” UOO Ulytau
5. Maszhanova A.B. teacher-expert, Master of Biology, biology teacher of KSU "School No. 1" of the Zhezkazgan education Department
6. Aldenova Zh.B.-teacher-expert, Master of Biology, Head of academic affairs of KSU "School No. 13" of the Zhezkazgan Education Department

Білім беру бағдарламасы «тау кен ісі, металлургия және жаратылыстану» кафедре отырысында қаралды
Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Горное дело, металлургия и естествознание»
The educational program was considered at a meeting of the Department of Mining, metallurgy and natural science"
Хаттама/Протокол/ Protocol № 9 от/ of 22.04. 2025 ж/г.
Каф.менгерушісі /Зав.кафедрой/ Head of department  Досетова Г.Ж./Dosetova G.J.

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінде келісілді:
Одобрена учебно-методическим Советом университета
Approved by the Educational and Methodological Council of the University
Хаттама/Протокол / Protocol № 9 от/ of 23.04. 2025ж/г.

АС проректоры/ Проректор по АВ/ Vice-rector for AQ  Ичева Ю.Б/ Icheva Yu.B

Университеттің Ғылыми Кеңесінде қарастырылды және бекітілді.
Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого Совета университета
Approved by Educational and Methodical Council of the Institute
Хаттама/Протокол/ Protocol № 9 от/ of 24.04. 2025 ж/г.

Мазмұны/Содержание/ Content of the curriculum

Білім беру бағдарламасының паспорты.....	
Паспорт образовательной программы.....	7
Educational program passport	
Білім беру бағдарламасының құзіреттілік картасы	
Карта компетенций образовательной программы.....	11
Educational program	
Білім беру бағдарламасының мазмұны	
Содержание образовательной программы.....	15
The content of the educational program.....	
Білім Беру Бағдарламасының Модульдері Бойынша Игерілген Кредиттер Көлемінің Жиынтық Кестесі.....	
Сводная Таблица, Отражающая Объем Освоенных Кредитов В Разрезе Модулей Образовательной Программы.....	24
Summary Table Showing The Volume Of Credits Mastered In The Context Of Modules Of The Educational Program.....	
Қалыптастырылған құзыреттермен бірге білім беру бағдарламалары бойынша жалпы оқыту нәтижелерінің салыстыру матрицасы	
Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями.....	25
Matrix of EP learning outcomes correlation on in general with the formed competencies	
Пәндер бойынша мәлімет	
Сведения о дисциплинах	27
Information about disciplines	

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ / ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ / PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Тіркеу нөмірі <i>Регистрационный номер</i> Registration number	
Даярлау бағытының коды және атауы <i>Код и классификация направлений подготовки</i> Code and classification of training areas	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді дайындау 6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам 6B015 Teacher training in science subjects
Білім беру бағдарламаларының топтары <i>Группы образовательных программ</i> Groups of educational programs	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді дайындау 6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам 6B015 Teacher training in science subjects
Білім беру бағдарламасының атауы <i>Наименование образовательной программы</i> Name of the educational program	6B01507 Биология и химия 6B01507 Биология и химия 6B01507 Biology and Chemistry
Білім беру бағдарламасының мақсаты <i>Цель образовательной программы</i> The purpose of the educational program	Әлеуметтік және азаматтық жауапкершілігі жоғары, білім беру саласында кәсіби қызметті жүзеге асыруға және бәсекеге қабілетті, өңірде сұранысқа ие химия және биология мұғалімдерін даярлау. Подготовка конкурентоспособных, востребованных в регионе учителей химии и биологии, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность в области образования. Training competitive, in-demand chemistry and biology teachers in the region, with high social and civic responsibility, capable of carrying out professional activities in the field of education.
ХББС бойынша деңгейі <i>Уровень по МСКО</i> ISCED level	6 - Бакалавриат 6 - Бакалавриат 6 – Baccalaureate

ҰБР деңгейі <i>Уровень по НРК</i> Level by NCF	6 - Бакалавриат <i>6 - Бакалавриат</i> 6 – Baccalaureate
КБР деңгейі <i>Уровень по ОРК</i> Level by SCF	6 - Бакалавриат <i>6 – Бакалавриат</i> 6 - Baccalaureate
Білім беру бағдарламасының айырмашылық ерекшеліктері <i>Отличительные особенности образовательной программы</i> Distinctive features of the educational program	- -
Оқу орнының-серіктестері <i>Вуз-партнер</i> Partner university	-
Оқыту нәтижесі <i>Результаты обучения</i> Learning outcomes	ОН 1 -Жоғары біліктілікке, бәсекеге қабілеттілікке, жеке тұлғаның тұтастығына; еңбек нарығындағы өзгерістерге икемді бейімделу қабілетіне ие ОН 2 – Педагогикалық процесті мемлекеттік стандарт талаптарына, жаңартылған бағдарламаларға , сондай-ақ биологиялық және химиялық ғылымдардың дамуындағы өзгерістерге байланысты жаңа технологияларға сәйкес жүзеге асырады ОН 3– Биологиялық және химиялық процестердің дамуының негізгі түсініктері мен заңдылықтарын меңгерген ОН 4 – Генетика мен селекцияның, эволюциялық теорияның, микро және макроэволюцияның негізгі заңдылықтары мен қазіргі жетістіктері туралы базалық түсініктерді қолданады ОН 5 - Шығармашылық ойлау элементтерін, онлайн-оқытудың, электрондық оқытудың, қашықтықтан білім беру оқиғаларының цифрлық құралдарын пайдалана отырып, кәсіби қызметті жүзеге асырады ОН 6 Биология және химия теориясы мен әдіснамасын, сондай-ақ оларды ғылыми-зерттеу жұмысында пайдалану қабілетін меңгерген ОН 7 – Зертханалық зерттеулер жүргізудегі биология және химия әдіснамасының рөлі мен маңызын түсіндіреді ОН 8- Кәсіпкерлік қызметпен байланысты экономикалық білім негіздерін; ғылыми дүниетанымды қалыптастыру үшін құқықтық, философиялық және әлеуметтік-гуманитарлық білім негіздерін меңгерген;

	ОН 9 Педагогикалық білімді, критериалды бағалау әдістерін, инклюзивті білім беру жүйесін, педагогикалық әдеп нормалары мен ережелерін дұрыс қолдануды көрсетеді ОН 10 Химиялық зерттеу, эксперимент жасау, биология және химия саласындағы зертханалық зерттеулердің нәтижелерін талдау және бағалау әдістерін меңгерген РО -1- Обладает высокой квалификацией, конкурентоспособностью, целостностью личности; способностью гибко адаптироваться к изменениям рынка труда. РО 2— Осуществляет педагогический процесс в соответствии с требованиями Госстандарта, обновленных программ, а также новых технологий, связанных с изменениями в развитии биологических и химических наук РО 3— Владеет основными понятиями и закономерностями развития биологических и химических процессов РО 4— Применяет базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, эволюционной теории, микро и макроэволюции РО 5 Осуществляет профессиональную деятельность, используя элементы творческого мышления, цифровые инструменты онлайн-обучения, электронного обучения, дистанционных образовательных событий РО 6 Владеет теорией и методологией биологии и химии, а также способностью их использования в научно-исследовательской работе РО 7— Объясняет роль и значение методологии биологии и химии при проведении лабораторных исследований РО 8- Обладает основами экономических знаний, связанных с предпринимательской деятельностью; основами правовых, философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения РО 9 – Демонстрирует правильное применение педагогических знаний, методов критериального оценивания, системы инклюзивного образования, норм педагогического такта и правил педагогической этики РО 10- Владеет методами химического исследования, постановки эксперимента, анализа и оценки результатов лабораторных исследований в области биологии и химии LO -1- Has high qualifications, competitiveness, integrity of personality; the ability to flexibly adapt to changes in the labor market. LO 2 - Carries out the pedagogical process in accordance with the requirements of the State Standard, updated programs, as well as new technologies related to changes in the development of biological and chemical sciences
--	---

	LO 3– Knows the basic concepts and laws of the development of biological and chemical processes LO 4 - Applies basic concepts of the basic laws and modern achievements of genetics and breeding, evolutionary theory, micro and macroevolution LO 5 - Carries out professional activities using elements of creative thinking, digital tools of online learning, e-learning, distance learning events LO 6 - He has the theory and methodology of biology and chemistry, as well as the ability to use them in research work LO 7 - Explains the role and importance of the methodology of biology and chemistry in laboratory research LO 8- Possesses the basics of economic knowledge related to entrepreneurial activity; the basics of legal, philosophical and socio-humanitarian knowledge for the formation of a scientific worldview LO 9 - Demonstrates the correct application of pedagogical knowledge, criteria assessment methods, inclusive education system, norms of pedagogical tact and rules of pedagogical ethics LO 10- Proficient in methods of chemical research, experimental design, analysis and evaluation of laboratory research results in the field of biology and chemistry
Оқыту түрі <i>Форма обучения</i> Form of study	Күндізгі <i>Очная</i> Full time
Оқыту тілі <i>Язык обучения</i> Language of study	Мемлекеттік, орыс тілі <i>Государственный, русский</i> State (Kazakh) Language, Russian
Кредиттер көлемі <i>Объем кредитов</i> Volume of credits	300
Берілетін дәрежесі/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	6B01507 Биология и химия білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры <i>Бакалавр образования по образовательной программе 6B01507 Биология и химия</i> Bachelor of Education in the educational program 6B01507 Biology and Chemistry
Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі/ Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров/ Application number to license for training direction	2010 ж. 3-ші ақпанда АБ № 0137384/ <i>АБ № 0137384/ от 03 февраля 2010 г./</i> АБ № 0137384/ dated 03/02/2010

ББ аккредиттеудің болуы Наличие аккредитации ОП EP's accreditation	Сертификат номеры -Номер свидетельства: Certificate: IS-A № 0074
Аккредиттеу органының атауы Наименование аккредитационного органа Name of accreditation body	НАОКО -IQAA
Аккредитеудің мерзімі Срок действия аккредитации Duration of accreditation	04.11.2023 – 03.11.2028 гг.

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰЗІРЕТТІЛІК КАРТАСЫ/КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ/COMPETENCY MAP OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

НЕГІЗГІ ҚҰЗЫРЕТТЕР/ КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ / KEY COMPETENCE	
Код	ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ҚҰЗЫРЕТІ/ ОБЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ / GENERAL EDUCATIONAL COMPETENCE

К 1	Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымдары (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) пәндер бойынша базалық білімді меңгереді.
	Обладает базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления
	Possesses basic knowledge in the field of natural sciences (social, humanitarian, economic) disciplines that contribute to the formation of a highly educated personality with a broad outlook and a culture of thinking
К 2	Заманауи технологиялармен жұмыс істеу дағдылары, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды пайдалана білу
	Обладает навыками обращения с современной техникой, умение использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности
	Has the skills to handle modern technology, the ability to use information technology in the field of professional activity
	Толық Әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене шынықтыру әдістері мен құралдарын пайдалану қабілеті

К 3

	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Ability to use methods and means of physical culture to ensure full social and professional activities
К 4	Мемлекеттік, орыс және шет тілдерін меңгеру керек
	Владеет государственным, русским и иностранным языками
	Owns state, Russian and foreign languages
К 5	Ғылыми дүниетанымның негіздерін қалыптастыруға, логикалық ойлауды дамытуға, физикалық процестерді талдай білуге, қазіргі заманғы теориялық және эксперименттік зерттеулерді дамытуға қатысу қабілеті мен дайындығына ықпал ететін жалпы теориялық пәндер саласындағы базалық білімге ие болады. зерттеу әдістері
	Владеет базовыми знаниями в области общетеоретических дисциплин, способствующих формированию основ научного мировоззрения, развитию логического мышления, способности анализировать физические процессы, способности и готовности к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследований
	Possesses basic knowledge in the field of general theoretical disciplines that contribute to the formation of the foundations of a scientific worldview, the development of logical thinking, the ability to analyze physical processes, the ability and readiness to participate in the development of modern theoretical and experimental research methods
К 6	Қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, әлеуметтік нормаларға негізделген әлеуметтік және этикалық құндылықтарды біледі және мұғалім ретінде кәсіби қызметінде оларға қалай көңіл бөлу керектігін біледі.
	Знает социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и умеет ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности педагога
	Knows social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, social norms and knows how to focus on them in his professional activities as a teacher
К 7	Іскерлік этиканы сақтайды, этикалық және құқықтық мінез-құлық стандарттарына ие
	Соблюдает нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения
	Complies with business ethics, owns ethical and legal standards of conduct
К 8	Қазақстан халқының салт-дәстүрлері мен мәдениетін біледі
	Знает традиции и культуру народов Казахстана
	Knows the traditions and culture of the peoples of Kazakhstan
К 9	Кәсіби және жеке өсуге ұмтылу
	Стремиться к профессиональному и личностному росту
	Strives for professional and personal growth
К 10	тарихи мұраға және мәдени дәстүрлерге құрметпен және қамқорлықпен қарауға, әлеуметтік, этноұлттық, діни және мәдени ерекшеліктерді төзімділікпен қабылдауға дайын болу;
	готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнонациональные, религиозные и культурные различия;

	willingness to treat historical heritage and cultural traditions with respect and care, tolerantly perceive social, ethno-national, religious and cultural differences;
Код	НЕГІЗГІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК / БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ/CORE COMPETENCIES
К 11	ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және анық құра білу
	1
	способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь the ability to logically correct, reasoned and clearly build oral and written speech
К 12	негізгі химиялық және биологиялық ұғымдар мен арнайы терминологияны, биология мен химиядағы процестердің даму заңдылықтарын; биология мен химияны оқытудың инновациялық технологияларын біледі;
	знает основные химические и биологические понятия и специальную терминологию, закономерности развития процессов по биологии и химии; инновационные технологии обучения биологии и химии;
	knows the basic chemical and biological concepts and special terminology, the patterns of development of processes in biology and chemistry; innovative technologies for teaching biology and chemistry;
К 13	кәсіби және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін әртүрлі көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын пайдалана білу
	способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач
	the ability to use the skills of working with information from various sources to solve professional and social problems
К 14	Биология, химия және онымен байланысты пәндердің теориялық негіздерін, олардың жалпы ғылым жүйесіндегі орнын меңгереді; биология мен химияның маңызын, дамуын және биологиялық және химиялық ғылымдардың қазіргі жағдайын біледі.
	Осваивает теоретические основы биологии, химии и смежных дисциплин, их место в общей системе наук; знание о ценности, развития биологии и химии и современного состояния биологических и химических наук
	Masters the theoretical foundations of biology, chemistry and related disciplines, their place in the general system of sciences; knowledge of the value, development of biology and chemistry and the current state of the biological and chemical sciences
К 15	Биология және химияны оқытудың инновациялық технологияларын біледі;
	Знает инновационные технологии обучения биологии и химии ;
	Knows innovative technologies for teaching biology and chemistry;
К 16	Оқыту, тәрбиелеу және дамыту теориясын, сондай-ақ білім берудің әртүрлі деңгейлеріне арналған білім беру бағдарламаларын біледі.
	Знает теорию обучения, воспитания и развития, а также образовательные программы для разных уровней образования.
	Knows the theory of training, education and development, as well as educational programs for different levels of education.
К 17	Ұлттық және дүниежүзілік тарихтың негізгі концептуалды тәсілдерін, кезеңдерін қолданады;
	Использует основные концептуальные подходы, периоды и этапы отечественной и всемирной истории;
	Uses key conceptual approaches, periods, and stages of national and world history;
К 18	Зерттелетін мәселе бойынша дербес позицияны білдіру;
	Выражают самостоятельную позицию к изучаемой проблеме;

	Express an independent position on the problem under study;
К 19	Әлеуметтік, жас, психофизикалық, физиологиялық және жеке ерекшеліктерді, оның ішінде білім алушылардың ерекше білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, балаларды оқытуды, тәрбиелеуді және дамытуды жүзеге асыруға қабілетті.
	Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие детей с учетом социальных, возрастных, психофизических, физиологических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
	The ability to provide education, upbringing and development of children taking into account social, age, psychophysical, physiological and individual characteristics, including the special educational needs of students.
К 20	Микроорганизмдер мен элементтік заттарды талдау үшін биология мен химияның маңыздылығын ашады;
	Раскрывает значение биологии и химии для анализа исследований микроорганизмов и элементов веществ;
	Reveals the importance of biology and chemistry for the analysis of microorganisms and elemental substances;
К 21	Студенттерге биология мен химиядағы әртүрлі ғылыми түсіндірмелердің негізділігін түсіндіреді;
	Объясняет учащимся обоснованность различных научных интерпретаций в биологии и химии;
	Explains to students the validity of various scientific interpretations in biology and chemistry;

Код	КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК/ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ /PROFESSIONALCOMPETENCES
К 22	Биологиялық және химиялық талдау мен жалпылаудың негізгі әдістерінің маңыздылығын аша білу; әртүрлі салалар үшін биология мен химияны зерттеудегі пәнаралық тәсілдердің мүмкіндіктерін ашу.
	Умеет раскрывать значение основных методов биологических и химических анализов и обобщения; раскрывать возможности междисциплинарных подходов в изучении биологии и химии для различных направлений.
	Able to reveal the significance of basic methods of biological and chemical analysis and generalization; to reveal the possibilities of interdisciplinary approaches in the study of biology and chemistry for various fields.
К 23	Биологиялық және химиялық тақырыптарды түсіндіруге шығармашылықпен қарайды;
	Обладает творческим подходом к разьяснению биологической и химической тематики;
	Has a creative approach to explaining biological and chemical topics;
КК 24	Биология және химия пәндерінде сыни талдауды қолданады
	Использует критический анализ по биологии и химии
	Uses critical analysis in biology and chemistry
К 25	Биология мен химияны зерттеуге интегративті, пәнаралық тәсіл қолданады;
	Применяет интегративный междисциплинарный подход к изучению биологии и химии;
	Takes an integrative, interdisciplinary approach to the study of biology and chemistry;
К 26	Интерактивті оқыту мүмкіндіктерін еркін пайдалана алады;
	Обладает свободным применением возможностей интерактивного обучения;
	Possesses free use of interactive learning capabilities;

К 27	Оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану арқылы оқушыларды танымдық үрдіске белсенді түрде қоса білу;
	Умеет активно включать учащихся в познавательный процесс через использование разнообразных методов обучения;
	Able to actively include students in the cognitive process through the use of a variety of teaching methods;
К 28	Оқушылармен үздіксіз диалогты пайдалану;
	Использовать постоянный диалог с обучающимися;
	Use an ongoing dialogue with students;
К 29	Студенттердің өз бетінше шығармашылық ізденістеріне төзімділік пен сыйластықпен қарау дағдыларын меңгереді.
	Обладает навыками толерантного и уважительного отношения к самостоятельным творческим поискам обучающихся.
	Possesses the skills of a tolerant and respectful attitude to the independent creative searches of students.
К 30	Білім беру туралы заң білімін кәсіби қызметте, білім беру мен мәдениеттің ұрпақтан-ұрпаққа берілуін қамтамасыз ететін арнайы әлеуметтік-мәдени тәжірибе ретінде қолданады;
	применяет знания Закона об образовании в профессиональной деятельности, как особой социокультурной практики, обеспечивающей трансляцию образования и культуры от поколения к поколению;
	applies knowledge of the Law on Education in professional activities, as a special socio-cultural practice that ensures the transmission of education and culture from generation to generation;

1.Білім беру бағдарламасының мазмұны /Содержание образовательной программы/The content of the educational program

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди- т саны / Кол-в о креди- тов / Amou- nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с- т р / с е м е с- т р / s e m e s- t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli- nes	Комп- онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp- onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
1	Әлеуметтік-гуманитарлық білім/ Социально-гуманитарные знания / Humanities and Social Studies	К 8, 10, 12, 14, 17	5	1	КТ / ІК / НК	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	1	МК/ ОК/ МС	Емт/ Экз/ Exam
		К 1, 5, 18	5	2	Fil/ Fil / Phil	Философия/ Философия/ Philosophy	1	МК/ ОК/ МС	Емт/ Экз/ Exam
2	Тілдік білім/ Языковых знаний/ Language Studies	К 4, 11, 13, 18	5	1	К(О)Т/ К(R)Ya / К(R)L	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	1	МК/ ОК/ МС	Емт/ Экз/ Exam
		К 4, 11, 13, 18	5	2	К(О)Т/ К(R)Ya / К(R)L	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	1	МК/ ОК/ МС	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди т саны / Кол-в о креди тов / Amou nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli nes	Комп онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 4, 11, 13, 18	5	1	ShT/ IYa / FL	Шет тілі/ Иностранный язык/ Foreign language	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 4, 11, 13, 18	5	2	ShT/ IYa / FL	Шет тілі/ Иностранный язык/ Foreign language	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
3	Әлеуметтік-саяси білім/ Социально-политические знания/ Social and Political Studies	К 6, 8, 18, 19	2	3	Ale/Soc/Soc	Әлеуметтану/ Социология/ Sociology	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзйреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре ди т са ны / Ко л- в о кре ди тов / Amou nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli nes	Комп онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 8, 10, 19	2	3	Mad/ Kul/Cs	Мәдениеттану/ Культурология/ Cultural studies	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 6, 7, 10	2	4	Say/Pol/Psc	Саясаттану/ Политология/ Political science	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзйреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Креди т саны / Кол-в о креди тов / Amou nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli nes	Комп онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 7, 9, 16	2	4	Psh/Psh/Psy	Психология/ Психология/ Psychology	1	МК/ ОК/ МС	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан құзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТ К, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
4	Қазіргі коммуникация, қауіпсіздік және құқық/ Современная коммуникация, безопасность и права / Modern communication, security and law	К 2, 13	5	3	АКТ/ IKT / ICT	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии / Information and communication technologies	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 1, 5, 7	3	3	EN Kas KS/ OE Pre FG/FE Ent FL	Экономика негіздері, Кәсіпкерлік, Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы экономики, Предпринимательство, Основы финансовой грамотности/ Fundamentals of Economics, Entrepreneurship, Basics of Financial literacy	1	ОК/ ВК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 1, 5, 7	2	3	KN/ OP/ FL	Құқық негіздер/ Основы права// Fundamentals of law	1	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТ К, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
5	Дене тәрбиесі/ Физическое воспитание/ Physical education	К 3, 9, 19	2	1	DSh/ FK/ PC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 3, 9, 19	2	2	DSh/ FK/ PC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
		К 3, 9, 19	2	3	DSh/ FK/ PC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОР,ТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 3, 9, 19	2	4	DSh/ FK/ PC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/	1	МК/ ОК/ MC	Емт/ Экз/ Exam
6	Әлеуметтік-экологиялық /Социально-экологический / Socio-ecological	К 1, 5, 7	3	2	EOK/ EBZh/ ELS/ SGKIN/ OAK/ AKC/ TD/ UR/ SD 1244	Экология және өмір қауыпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности /Ecology and life safety// Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері/ Основы антикоррупционной культуры/ Anti-corruption culture// Тұрақты даму/ Устойчивое развитие/ Sustainable development	2	ТК/ КВ /EC	Емт/ Экз/ Exam
Барлығы/Всего/Total			56						

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
7	Психологиялық-педагогтік-әдістемелік модуль/ psychologic-pedagogic-methodological module /психолого-педагогический-методический модуль	К 6, 16, 18, 30	5	1	PMK/ VPP/ IPP 1201	Педагогикалық мамандыққа кіріспе/ Введение в педагогическую профессию/ Introduction to the pedagogical profession	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 6, 16, 18, 30	2	2	ОТР/UOP/EP 1202	Оқу-таныстыру тәжірибе (үздіксіз)/ Учебно-ознакомительная практика (непрерывная)/ Educational and introductory practice	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 6, 16, 18, 30	5	3	Ped/Ped/Ped 2223	Педагогика/Педагогика/Pedagogy	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 6, 7, 16, 27,	2	4	PPP/PPP/ PaPP 2204	Психологиялық-педагогикалық практика (үздіксіз)/ Психолого-педагогическая практика (непрерывная)/ Psychological and pedagogical practice	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 9, 18, 30	5	5	КБТ/ ТКО/ CbAT 3225	Критериялды бағалау технологиясы/Технология критерияльного оценивания/Criteria-based assessment technology	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 19, 15, 30	5	5	IBB/IO/IE 3206	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 1, 16, 30	5	7	BBM/MO/ME	Білім берудегі менеджмент/ Менеджмент в образовании/ Management in education	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 7,9, 19	5	5	TZhTA/TM VR/TMEW 3229	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі/Теория и методика воспитательной работы/Theory and methodology of educational work	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди- т саны / Кол-в о креди- тов / Amou- nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli- nes	Комп- онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp- onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
	Психологиялық-педагогтік-әдістемелік модуль/ psychologic-pedagogic-methodological module /психолого-педагогический-методический модуль	К 9, 12, 27	7	5	BOA/ MPB/ MTB 3312	Биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания биологии/ Methods of teaching biology	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 9, 12, 27	7	7	HOA/ MPH/ MTC 3313	Химияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии/ Methods of teaching Chemistry	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 21, 23	7	8	GZN/ ONI/ BSR 4209	Ғылыми зерттеу негіздері/ Основы научных исследований/ Basics of Scientific Research	2	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
8	Анатомиялық-физиологиялық/ Анатомо-физиологический	К 19, 26	3	1	ODF/FRSh/ PSD 2208	Оқушының даму физиологиясы/ Физиология развития школьника/ Physiology of schoolchildren development	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТ К, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
	ий/ Anatomical and physiological	К 12, 20	5	4	AA/Ach/HA 3209	Адам анатомиясы/ Анатомия человека/ Human anatomy	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 20	5	6	AZhF/FChZh/ HAP// SZhF/ FSS/ PSS 3210	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/Human and animal physiology // Сенсорлық жүйелер физиологиясы/ Физиология сенсорных систем/ Physiology of sensory systems// Minor	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
9	Зоологиялық/ Зоологический/ Zoological	К 20, 22, 23	4	3	OZ/ ZB/ ZI 2215	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of invertebrates	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди- т саны / Кол-в о креди- тов / Amou- nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli- nes	Комп- онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp- onent of МС, Н.Е.С . or ЕС	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 20, 22, 23	5	4	OZ/ ZB/ ZI 2215	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Vertebrate Zoology// Териология/ Териология/ Theriology// Minor	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
10	Химиялық/ Химический/ Chemical	К 12, 21, 25	7	1	ZhH/ OH/ GC 1217	Жалпы химия/ Общая химия/ General Жалпы химия/ Общая химия/ General chemistry// Химиялық экология/ Химическая экология/ Chemical ecology	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 21, 25	5	6	FH/ FH/ PC// HE/ HE/ CE 1218	Физикалық және коллоидтық химия/ Физическая и коллоидная химия/ Химиялық технология/ Химическая технология/ Chemical technology	3	ТК/ КВ/ ЕС	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан құзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 12, 21, 25	6	2	ОН/ ОН/ ОС// РНН/ ОНР/ FPC 1219	Органикалық химия/ Органическая химия/ Organic Chemistry// Полимерлер химиясының негіздері/ Основы химии полимеров/ Fundamentals of Polymer Chemistry	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 21, 25	5	3	Bio/ Bio/ Bio 2220	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 21, 25	5	4	OS/ OS/ OS// BS/ NS/ IS 2221	Органикалық синтез/ Органический синтез/ Organic synthesis// Бейорганикалық синтез/ Неорганический синтез/ Inorganic synthesis	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОР,ТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 12, 21, 25	5	6	ZhMKH/ HVS/ CHMC// CKOH/ OHCS/ OCCC 3323	Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы/ Химия высокомолекулярных соединений/Chemistry of high-molecular compounds // Циклдік қосылыстардың органикалық химиясы/ Органическая химия циклических соединений/ Organic chemistry of cyclic compounds	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
11	Ботаникалық/ Ботанический/ Botanical	К 22, 23, 24	5	4	OS/ SR/ PT// NB/ NB/ NB 2324	Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Plant taxonomy // Номенклатуралық ботаника/ Номенклатурная ботаника/ Nomenclature botany	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди- т саны / Кол-в о креди- тов / Amou- nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli- nes	Комп- онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp- onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 22, 23, 24	5	5	OF/ FR/ PP// Agro/ Agro/ Agro 3325	Өсімдіктер физиологиясы/ Физиология растений/ Plant physiology// Агроэкология/ Агроэкология/ Agroecology// Minor	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 22, 23, 24	5	4	CG/ CG/ CH// ZhB/ KB/ CB 2225	Цитология және гистология/ Цитология и гистология/ Cytology and histology // Жасуша биологиясы/ Клеточная биология/ Cellular biology	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан құзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТ К, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
	Ботаникалық/ Ботанический/ Botanical	К 27, 28, 29	2	4	DP/ PP/ FP 2326	Дала практикасы/ Полевая практика/ Field practice	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 27, 28, 29	2	6	DP/ PP/ FP 3327	Дала практикасы/ Полевая практика/ Field practice	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
12		К 12, 14	5	9	KBR/ BRK/ BRK 5328	Қазақстанның биоресурстары/ Биоресурсы Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан құзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
	Биопедагогика және қоршаған орта/ Биопедагогика и окружающая среда/ Biopedagogy and the environment	К 12, 14	7	9	DJFF/ FFM/ FFW 5329	Дүние жүзінің флорасы мен фаунасы/ Флора и фауна мира/ Flora and fauna of the world	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14	5	9	OJAE/ ERJCh/ EAPH/ BGC/ BGC 5330	Өсімдіктер, жануарлар және адамдар экологиясы/ Экология растений, животных и человека/ Ecology of plants, animals and humans// Биогеоценология/ Biogeocenology	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 26, 28	12	10	KPT/ PPP/ PPI 5331	Кәсіби-педагогикалық тәжірибе-8 апта/ Профессиональная-педагогическая практика-8 недель/ Professional Pedagogical Internship - 8weeks	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре ди т са ны / Ко л- в о кре ди тов / Amou nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli nes	Комп онент МК ,ОР,Т К, / ОК, БК, КВ/ Comp onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
13	Қолданбалы және интеграцияланған ғылымдар/ Прикладные и интегрированные науки/ Applied and integrated sciences	К 13, 26, 27	6	10	BSBB/ SOB/ SEB 5332	Биологиядағы STEM білім беру/ STEM-образование в биологии/ STEM education in biology	3	ООК/ БК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 13, 14, 26	5	9	BM/ BM/ BM/ TNKB/ PBOB/ ABBSS 5333	Биометрия/Biometrics// Топырақтану негіздерімен қолданбалы биология/ Прикладная биология с основами почвоведения/ Applied biology with basics of soil science	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 26, 28	4	10	DAT/ PDP/ PDP- 5334	Дипломалды тәжірибе - 4 апта/ Преддипломная практика - 4 нед./ Pre-diploma practice - 4 weeks.	3	ООК/ БК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
14	Биология және генетика / Биология и генетика / Biology and Genetics	К 22, 23, 24	5	7	ATB/ BPR/ SBR// TLRI/	Аймақтағы топырақ биологиясы/ Биология почв в регионе/ Soil biology in the region // Топырақтар мен ландшафттардағы радиоактивті изотоптар/ Радиоактивные	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди т саны / Кол-в о креди тов / Amou nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с т р / с е м е с т р / s e m e s t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli nes	Комп онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp onent of МС, Н.Е.С . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
					RIPL/ RISL 4335	изотопы в почвах и ландшафтах/ Radioactive isotopes in soils and landscapes			
		К 12, 14, 21, 25	5	6	MVN/ NOV/ MBV// ME/ EM/ EM 3328	Микробиология вирусология негіздерімен/ Микробиология с основами вирусологии/ Microbiology with the basics of virology// Микроорганизмдер экологиясы/ Экология микроорганизмов/ Ecology of microorganisms// Minor	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 21, 25	5	8	Gen/Gen/Ge n 4329	Генетика/Генетика/ Genetics // Геномика/ Геномика/ Genomics	3	ТК/ КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 21, 25	5	8	MB/ MB/ MB// MG/ MG/ MG 4231	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/Molecular Biology // Молекулалық генетика/ Молекулярная генетика/ Molecular genetics	3	ТК/К В/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 12, 14, 21, 25	6	7	EI/ EU/ ET// DN/ OD/ BD 4232	Эволюциялық ілім/ Эволюционное учение/ Evolutionary teaching // Дарвинизм негіздері/ Основы дарвинизма/ The Basics of Darwinism	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 21, 25	4	9	TKOZ/ZNI/ PHV/ GSN/GOS/ GBS 5340	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары/ Закономерности наследственности и изменчивости/Patterns of heredity and variability // Генетика және селекция негіздері/ Генетика и основы селекции / Genetics and basics of selection	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
		К 12, 14, 21, 25	4	9	BioT/BioT/ BioT // MB/ BM/ BM 5341	Биотехнология/ Биотехнология/Biotechnology // Микроорганизмдер биотехнологиясы/ Биотехнология микроорганизмов/ Biotechnology of microorganisms	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан құзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТ К, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 15, 26, 27	6	6	РТ/ РР/ РІ 3342	Педагогикалық тәжірибе/ Педагогическая практика/ Pedagogical Internship I, 6-недель	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
		К 15, 26, 27	8	8	РТ/ РР/ РІ 3443	Педагогикалық тәжірибе/ Педагогическая практика/ Pedagogical Internship II -8 недель	3	ООК/ ВК/ UC	Емт/ Экз/ Exam
15	Сауаттылық және кәсіби тілдер / Грамотность и профессиональные языки / Literacy and professional languages	К 2, 4, 11, 13	5	8	ККТАЖ/ PRYAP/ PEAW 4345	Кәсіби қазақ/Орыс тілі және академиялық жазу/ Профессиональный казахский/Русский язык и академическое письмо/ professional Kazakh/Russian language and academic writing/ Кәсіби ағылшын тілі және академиялық жазу/ Профессиональный английский язык и академическое письмо/ Professional English and academic writing	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан кұзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кредит саны / Кол-во кредитов / Amount of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	Семестр / semester	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы / Цикл дисциплин/ The cycle of disciplines	Компонент МК, ОРТК, / ОК, ВК, КВ/ Component of MC, H.E.C. or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
		К 2, 13, 18, 28	7	7	KSN/OFG/ BoFL 1312	Жасанды интеллект/ Artificial Intelligence/ Искусственный интеллект// Медиа және цифрлық сауаттылық/ Media and digital literacy/ Медиа и цифровая грамотность	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
	MINORS Programs		5			Дисциплина 1	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
			5			Дисциплина 2	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
			5			Дисциплина 3	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam
			5			Дисциплина 4	3	ТК/КВ/ EC	Емт/ Экз/ Exam

№	Пәннің модуль атауы/ Название модуля дисциплин / Name of module disciplines	Қалыптасқан күзыреттер / Формируемые компетенции/ Formed competencies	Кре- ди- т саны / Кол-в о креди- тов / Amou- nt of credits	Модуль компоненті/ Компоненты модуля/ Components of the module					
			ECTS	С е м е с- т р / с е м е с- т р / s e m e s- t e r	Пәннің коды/ Код дисциплин / Discipline code	Пәндердің атауы/ Наименование дисциплин/ Name of disciplines	Пәннің циклы /Цикл дисциплин/ The cycle of discipli- nes	Комп- онент МК ,ОР,Т К, / ОК, ВК, КВ/ Comp- onent of MC, H.E.C . or EC	Бақылау түрі/ Формы контроля/ Form of control
10	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация/ Final examination	К 14, 18, 23, 30	8	8	DGGEDT/ NZDP /WDGPCE	Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан дайындау және тапсыру/ Написание и защита дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена/Writing and defending a graduation project (work) or preparing and passing a comprehensive exam	3	ООК/ ВК/ UC	Дипл. жобаны қорғау / Защ. дипл. раб./ Defend. th.work
	Барлығы / Итого / Total		300						

**4.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША ИГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІНІҢ ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕСІ/
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ/
SUMMARY TABLE SHOWING THE VOLUME OF CREDITS MASTERED IN THE CONTEXT OF MODULES OF THE EDUCATIONAL PROGRAM**

Оқу курс ы/ Курс обуч ения / Train ing cours e	Сем есмт р/ Сем естр/ Sem ester	Игерілге н модульд ер саны/ Количес тво осваивае мых модулей/ Number of modules mastered Master modules	Оқылатын пәндер саны/ Количество изучаемых дисциплин/ Number of subjects studied	ECTS кредиттер саны/ ECTS /Number of credits ECTS	Количество кредитов	Жалпы сағаттар/ Всего часах/ /Total hours/	Саны/ Количество/ Amount

						Теориялық оқыту/ Теоретическое обучение/ Theoretical training	Оқу-таным тәжірибе (үздіксіз)/ Учебно-ознакомительная практика (непрерывная)/ Educational and Psychological -pedagogical practice тәжірибе (Үзіліссіз) / Психолого-педагогическая практика (непрерывная) / Psychological and Pedagogical Internship (semester through)	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе (Үзіліссіз) / Педагогикалық тәжірибе (Үзіліссіз) / Psychological and Pedagogical Internship (semester through)	Дала практикасы/ Полевая практика / Field practice		Кәсіби-педагогикалық тәжірибе-8 апта/ Профессиональная-педагогическая практика-8 недель/ Professional Pedagogical Internship - 8weeks	Дипломалды тәжірибе/ Преддипломная практика Pre-diploma practice		Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final certification	Барлығы/ Всего/ in total	Емтихандар/ Экзаменов/ Exams	Есеп/ Отчет/ Report
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	--	---	--	--	--	--------------------------	------------------------------	---------------------

[illegible]

							(through)										
1	1	7	4	2	1	32								32	960	7	
	2		4	3	1	26	2							28	840	8	1
2	3	8	4	3	1	30								30	900	8	
	4		3	4	3	26		2	2					30	900	9	2
3	5	5		5	1	27								27	810	6	
	6			4	2	25			2	6				33	990	6	2
4	7	3		3	3	30								30	900	6	
	8			2	2	22				8				30	900	4	1
5	9	4		2	4	34								34	900	6	
	10			1		6					8	4	8	26	900	1	2
Барлығы/ Итого Total			16	22	10	254	2	2	4	14	12	4	8	300	9000	61	8

5. ЖАЛПЫ АЛҒАНДА, ҚАЛЫПТАСТЫРЫЛҒАН ҚҰЗЫРЕТТЕРМЕН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ БОЙЫНША ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ САЛЫСТЫРУ МАТРИЦАСЫ / МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ В ЦЕЛОМ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ / MATRIX OF EP LEARNING OUTCOMES CORRELATION ON IN GENERAL WITH THE FORMED COMPETENCIES

Коды /Код/Code	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10
<i>ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ҚҰЗЫРЕТІ/ ОБЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ / GENERAL EDUCATIONAL COMPETENCIES</i>										
К 1				v						
К 2					v					
К 3						v				
К 4				v						
К 5			v	v		v				
К 6	v	v								
К 7			v		v					

К 8		✓				✓				
К 9				✓				✓		
К 10		✓								
К 11			✓			✓				
К 12							✓			
К 13	✓	✓					✓	✓		
К 14							✓	✓		
К 15					✓					
К 16				✓						
К 17	✓						✓		✓	✓
К 18				✓		✓				
К 19				✓				✓		
К 20		✓				✓			✓	✓
КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ/ PROFESSIONAL COMPETENCIES										
К 21					✓		✓			
К 22					✓		✓			
К 23	✓						✓	✓		
К 24			✓			✓			✓	✓
К 25				✓		✓	✓	✓		
К 26	✓				✓			✓		
К 27		✓	✓			✓				✓
К 28	✓	✓	✓	✓			✓			
К 29	✓		✓			✓				
К 30	✓	✓	✓							

6. «БВ01507 Биология және химия» ПӘНДЕР БОЙЫНША МӘЛІМЕТ / СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ/ INFORMATION ABOUT DISCIPLINES

№	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Brief description of the discipline	Кредиттер саны / Количество кредитов / Amount of credits	Қалыптастырылатын құзыреттер/ Формируемые компетенции/ Formed competencies	ON/ PO/ LO
1	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	«Қазақстан тарихы» оқу пәнінің негізгі мақсаты – Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі кезеңдері туралы, этногенездің сабақтастығы мен сабақтастығы, мемлекеттіліктің қалыптасуы мен дамуы туралы объективті тарихи білім беру. қазақ халқының. Основная цель учебной дисциплины «История Казахстана» - дать объективные исторические знания об основных этапах истории Казахстана с древнейшей эпохи до наших дней, о непрерывности и преемственности этногенеза, становления и развития государственности казахского народа. The main goal of the academic discipline "History of Kazakhstan" is to give objective historical knowledge about the main stages of the history of Kazakhstan from ancient times to the present day, about the continuity and consistency of ethnogenesis, the formation and development of the statehood of the Kazakh people	5	К 8, 10, 12, 14, 17	8
2	Философия/ Философия/ Philosophy	«Философия» жалпы білім беру пәні студенттердің философияны әлемді, оның негізгі бөлімдерін, проблемаларын және болашақ кәсіби іс-әрекеті жағдайында оларды зерттеу әдістерін түсінудің ерекше формасы ретінде тұтас түсінуін дамытуға бағытталған. Общеобразовательная дисциплина «Философия» направлена на формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности The general educational discipline "Philosophy" is aimed at forming students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities	5	К 1, 5, 18	8

3	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	Қазақ тілі Пән рухани жаңғырудың жалпыұлттық идеясы шеңберінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған. Курстың мақсаты - қазақ тілін үйренушілер үшін тілді қолданудың барлық деңгейлерінің шет тілі ретінде-қарапайым А1 деңгейі және А2, В1, В2, С1 деңгейлері үшін әлеуметтік, мәдениетаралық қарым-қатынас құралы ретінде сапалы білім беруді қамтамасыз ету арқылы кәсіби қарым-қатынасты қалыптастыру. Орыс тілі Пән үштілділік және ұлттық сананы рухани жаңғырту мемлекеттік бағдарламаларын іске асыру контекстінде білім алушының орыс тілінде жеке салалардағы коммуникативтік қызметте, тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас жасауды жүзеге асыруға қабілеттілігін қалыптастыру. Казахский язык Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в рамках общенациональной идеи духовной модернизации. Целью курса является обеспечение качественного усвоения казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1. Русский язык Дисциплина предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения в контексте реализации государственных программ трехязычия и духовной модернизации национального сознания. Kazakh language The discipline is aimed at formation of social and humanitarian Outlook of students in the framework of national idea of spiritual modernization. The purpose of the course is to ensure quality learning Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communication skills competencies of all levels of language use for Kazakh language learners as a foreign language – elementary level А1 and for levels А2, В1, В2, С1. Russian language The discipline is intended for the development of language skills the personality of the learner who is able to carry out cognitive and communication activities in Russian in the following areas interpersonal, social, professional, and intercultural communication in the context of implementation of state programs of trilingualism and spiritual modernization of national consciousness.	10	К 4, 11, 13, 18	2, 5, 9
---	---	--	----	-----------------	---------

4	Шет тілі/ Иностранный язык/ Foreign language	Курстың мақсаты - білім беру процесінде шет тілінде студенттердің коммуникативті құзіреттілігі жеткілікті деңгейде (A2, жалпыеуропалық құзыреттілік) және базалық деңгейде (B1, жалпыеуропалық құзырет). мәдениетаралық қарым-қатынасын қалыптастыру. Деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтаған кезде B2 деңгейіне жетеді, білім алушының тілдік деңгейі болған жағдайда жалпыеуропалық құзыреттілік B1 жалпы еуропалық құзыреттілік деңгейінен жоғары. Дисциплина направлена на формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (B1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся достигает уровня B2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня B1 общеевропейской компетенции. The aim of the course is to form an intercultural students' communicative competence in the process of foreign language education at a sufficient level (A2, pan-European competence) and at the basic level sufficiency (B1, pan-European competence). Depending on the level the student reaches the B2 level at the time of completion of the course pan-European competence in the presence of the student's language level at the start above the B1 level of the pan-European competence.	10	К 4, 11, 13, 18	2, 5, 9
5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technologies	Пән заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен маңызын сыни тұрғыдан түсіну қабілетін қалыптастыруға, сандық жаһандану дәуіріндегі технологиялар, жаңа технологиялар туралы түсініктерін қалыптастыруға, "сандық" ойлау, қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қызмет түрлерінде қолдану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған Дисциплина направлена на формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, формирование нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности. The discipline is aimed at formation of the ability to critically understand the role and significance of modern information and communication technologies technologies in the era of digital globalization, the formation of a new "digital" thinking, acquisition of knowledge and skills of use modern information and communication technologies in various fields types of activities	5	К 2, 13	5
6	Әлеуметтану/ Социология/ Sociology	Пәнді оқу түлектің келесі құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған: командада жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау қабілеті; кәсіби қызметте әлеуметтанулық теория негіздері мен әлеуметтанулық зерттеу әдістері бойынша базалық және кәсіби-бейінделген білім мен дағдыларды қолдану қабілеті. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций выпускника: способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью применять в профессиональной	2	К 6, 8, 18, 19	2, 8

		деятельности базовые и профессионально-профилированные знания и навыки по основам социологической теории и методам социологического исследования The study of the discipline is aimed at forming the following competencies of the graduate: ability to work in a team, to perceive social, ethnic, confessional and cultural differences with tolerance; ability to apply basic and professionally profiled knowledge and skills on the basics of sociological theory and methods of sociological research in professional activities			
7	Мәдениеттану/ Культурология/ Cultural studies	Оқу пәнін меңгерудің мақсаты студенттердің мәдениет туралы базалық білімдерін қалыптастыру; оның қоғамдағы дамуы мен жұмыс істеуі; гуманитарлық білім саласы ретінде мәдениеттану ғылымының ерекшеліктерін қарастыру; студенттерді Мәдениеттанудың теориялық негіздерімен және мәдениет типологиясының әртүрлі тәсілдерімен таныстыру; әлем мен ҚР қазіргі заманғы мәдени білімінің негізгі тенденциялары туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады. Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов базовых знаний о культуре; ее развитии и функционировании в обществе; рассмотрение специфики культурологической науки как отрасли гуманитарного знания; знакомство студентов с теоретическими основами культурологии и различными подходами к типологии культуры; формирование представления об основных тенденциях современного культурологического знания мира и РК. The purpose of the discipline is to form students ' basic knowledge about culture; its development and functioning in society; to consider the specifics of cultural science as a branch of humanitarian knowledge; to introduce students to the theoretical foundations of cultural studies and various approaches to the typology of culture; to form an idea of the main trends of modern cultural knowledge of the world and the Republic of Kazakhstan.	2	К 8, 10, 19	2, 8
8	Саясаттану/ Политология/ Political science	Курсты оқу студенттердің саясат, саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыруға бағытталған; саяси процестер мен құбылыстарды, саяси дамуды түсіндіру және болжау; саясаттанудың тұжырымдамалық аппаратын, саяси зерттеудің әдіснамасы мен әдістерін әзірлеуді үйретуге бағытталған. Саясаттанудың рөлі-қызметтің әлеуметтік-экономикалық тиімділігінің деңгейін арттыру, сондай-ақ әлеуметтік-экономикалық субъектілердің саяси тәуекелдерін төмендету. Изучение курса направлена на формирование у студентов знаний о политике, политической деятельности; объяснение и предсказание политических процессов и явлений, политического развития; разработки концептуального аппарата политологии, методологии и методов политического исследования. В курсе рассматривается роль политологии — повышение уровня социально-экономической эффективности деятельности, а также снижение политических рисков социально-экономических субъектов. The course is aimed at forming students ' knowledge about politics, political activity; explaining and predicting political processes and phenomena, political development; developing the conceptual apparatus of political science, methodology and methods of political research. The role of political science is to	2	К 6, 7, 10	2, 8

		increase the level of socio-economic efficiency of activities, as well as to reduce the political risks of socio-economic entities			
9	Психология/ Психология/ Psychology	Пән «Болашаққа қоғамдық көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» атты мемлекеттік бағдарламада анықталған қоғамдық сананы модернизациялау мәселелерін шешу контекстінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған. Курсты аяқтаған соң студент психологияның негізгі ұғымдарын, тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін, заңдылықтарын игереді, қоғам мен оның ішкі жүйелері туралы түсінігі қалыптасады; қазіргі қоғамдағы өзекті мәселелерді, әлеуметтік процестер мен қатынастардың мәнін сипаттау және талдау дағдылары қалыптасады; психологиялық ақпараттарды алудың негізгі көздері мен әдістерін игереді; студент алынған психологиялық білімді өзінің кәсіби қызметінде пайдалана білетін болады; сын тұрғысынан ойлау дағдылары қалыптасады Предмет направлен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения проблем модернизации общественного сознания, определенных государственной программой " общественный взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». По окончании курса студент овладевает основными понятиями, концепциями, теориями и способами, закономерностями психологии. Формирует представление об обществе и его подсистемах; навыки анализа и описания актуальных проблем современного общества, сущности социальных процессов и отношений; владеет основными источниками и методами получения психологической информации; студент должен уметь использовать полученные психологические знания в своей профессиональной деятельности; формировать навыки критического мышления The subject is aimed at forming a social and humanitarian worldview of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, defined by the state program " public view to the future: modernization of public consciousness» At the end of the course, the student learns the basic concepts, concepts, theories and methods, laws of psychology, forms an idea of society and its subsystems; forms skills for analyzing and describing current problems of modern society, the essence of social processes and relationships; owns the main sources and methods of obtaining psychological information; the student should be able to use the acquired psychological knowledge in their professional activities; form critical thinking skills.	2	К 7, 9, 16	2, 5, 8
10	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical culture	Курстың мақсаты – студенттерде әлеуметтік-тұлғалық құзыреттіліктерін қалыптастыру, кәсіби қызметке даярлау үшін дене жүктемелерін, жүйке-психикалық кернеулерді және болашақ еңбек қызметіндегі қолайсыз факторлардан қорғануды қамтамасыз ететін дене шынықтыру әдістері мен құралдарын мақсатты пайдалану қабілетін қалыптастыру. Дисциплина направлена на формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и	8	К 3, 9, 19	2, 9

		неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности. The aim of the course is to develop social and personal skills. students ' competencies and ability to use funds purposefully and methods of physical culture that ensure the preservation, strengthening health to prepare for professional activity; to long-term transfer of physical exertion, neuropsychiatric stress and adverse factors in future employment.			
11	Экономика негіздері және кәсіпкерлік / Основы экономики и предпринимательства / Fundamentals of Economics and entrepreneurship	Тұтынушылар мен өндірушілердің ұтымды мінез-құлқы принциптерін, нарықтық сұраныс пен нарықты қалыптасатынын, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары қандай екенін түсінетін Экономикалық микроэкономика және макроэкономика негіздерін зерттеу Изучение основ экономической теории, микроэкономики и макроэкономики, дающее понимание принципов рационального поведения потребителей и производителей, того, как формируется рыночный спрос и рыночное предложение, каковы цели государственного регулирования экономики. Study of the basics of economic theory, microeconomics and macroeconomics, which provides an understanding of the principles of rational behavior of consumers and producers, how market demand and market supply are formed, and what are the goals of state regulation of the economy	3	К 1, 5, 7	1,8
12	Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy	Пән Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын қаржы жүйесінің жұмыс істеу қағидаттарымен, қаржы құралдарымен және негізгі қаржылық нормативтік-құқықтық құжаттармен танысу негізінде студенттердің экономика және қаржы саласындағы құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған. Дисциплина направлена на формирование у студентов компетенций в сфере экономики и финансов на основе ознакомления с принципами функционирования финансовой системы, финансовыми инструментами и основными финансовыми нормативно-правовыми документами, действующими на территории Республики Казахстан. The discipline is aimed at developing students' competencies in the field of economics and finance based on familiarization with the principles of functioning of the financial system, financial instruments and basic financial regulatory documents in force on the territory of the Republic of Kazakhstan.	3	К 1, 5, 7	1,8
13	Құқық негіздері/ Основы права// Fundamentals of law	Пән Қазақстан Республикасы құқығының қағидаттары, нормалары және институттары туралы білім береді, студенттердің құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін қалыптастырады, құқық нормаларын сақтау қажеттілігіне сенімін, өзін қоғамның толыққанды мүшесі ретінде сезінуді, заңмен кепілдік берілген құқықтар мен бостандықтарға ие болуды қамтамасыз етеді. Дисциплина дает знания о принципах, нормах и институтах права Республики Казахстан, формирует у обучающихся правосознание и правовую культуру, убежденность в необходимости соблюдения	2	К 1, 5, 7	1,8

		норм права, осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы			
		The discipline provides knowledge about the principles, norms and institutions of law of the Republic of Kazakhstan, forms in students legal awareness and legal culture, conviction in the need to comply with the rules of law, awareness of oneself as a full-fledged member of society, having rights and freedoms guaranteed by law			
14	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері/ Основы антикоррупционной культуры/ Anti-corruption culture	Пән студенттер арасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық сананы қалыптастыруға бағытталған. Онда «сыбайлас жемқорлық» ұғымының теориялық және әдістемелік негіздері, сыбайлас жемқорлық мінез-құлық сипатының психологиялық негіздері, жастардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастыру ерекшеліктері, іс-әрекеттер үшін моральдық-этикалық жауапкершілік мәселелері, сыбайлас жемқорлық, құқық нормалары туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының мәселелері қарастырылған. Дисциплина направлена на формирование правового антикоррупционного сознания у обучающихся. Освещает вопросы теоретико-методологических основ понятия "коррупция", психологические основы природы коррупционного поведения, особенности формирования антикоррупционной культуры молодежи, вопросы морально-этической ответственности за коррупционные деяния, вопросы основных отраслей права, которые дают общее представление о правовых нормах. The discipline is aimed at the formation of legal anti-corruption consciousness among students. It covers the issues of theoretical and methodological foundations of the concept of "corruption", the psychological foundations of the nature of corrupt behavior, the features of the formation of an anti-corruption culture of young people, issues of moral and ethical responsibility for acts of corruption, issues of the main branches of law that give a general idea of legal norms.	3	К 1, 5, 7	2, 8, 9
15	Экология және өмір қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности /Ecology and life safety	Экология және тіршілік қауіпсіздігі саласындағы білімдерін қалыптастырады, оларды күнделікті және кәсіптік қызмет саласында қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін пайдалануға. Экологиялық және қауіпсіздік мәселелері басымдық ретінде қарастырылатын құндылық бағдарларына бағыттайды. Формирует знания в области экологии и безопасности жизнедеятельности, ориентирует на использование их для обеспечения безопасности в сфере повседневной и профессиональной деятельности, ценностных ориентаций, при которых вопросы экологии и безопасности рассматриваются в качестве приоритетных Forms knowledge in the field of ecology and life safety, focuses on their use to ensure safety in the field of everyday and professional activities, value orientations, in which environmental and safety issues are considered as priority	3	К 1, 5, 7	2, 8, 9
16	Тұрақты даму/ Устойчивое развитие/ Sustainable development	Студенттерде қазіргі қоғамның әлеуметтік, экономикалық және экологиялық мәселелерін шешуге кешенді тәсіл ретінде орнықты даму тұжырымдамасын жүйелі түсінуді қалыптастыруға бағытталған. Курс тұрақты дамудың негізгі принциптерін, климаттың өзгеруі, табиғи ресурстардың деградациясы, әлеуметтік теңсіздік және экономикалық тұрақсыздық сияқты жаһандық сын-қатерлер	3	К 1, 5, 7	

		мен қауіптерді зерттейді. Экономикалық өсу, әлеуметтік әділеттілік және қоршаған ортаны қорғау арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізудің стратегиялары мен тетіктері қарастырылады. Мемлекеттік, қоғамдық және халықаралық институттардың рөліне, сондай-ақ тұрақты даму мақсаттарын іске асыруда әр адамның және ұйымның жеке жауапкершілігіне ерекше назар аударылады.			1,3, 8
		Направлена на формирование у студентов системного понимания концепции устойчивого развития как комплексного подхода к решению социальных, экономических и экологических проблем современного общества. В рамках курса изучаются основные принципы устойчивого развития, глобальные вызовы и угрозы, такие как изменение климата, деградация природных ресурсов, социальное неравенство и экономическая нестабильность. Рассматриваются стратегии и механизмы достижения баланса между экономическим ростом, социальной справедливостью и охраной окружающей среды. Особое внимание уделяется роли государственных, общественных и международных институтов, а также индивидуальной ответственности каждого человека и организации в реализации целей устойчивого развития.			
		It is aimed at forming students' systematic understanding of the concept of sustainable development as an integrated approach to solving social, economic and environmental problems of modern society. The course examines the basic principles of sustainable development, global challenges and threats such as climate change, natural resource degradation, social inequality and economic instability. Strategies and mechanisms for achieving a balance between economic growth, social justice and environmental protection are considered. Special attention is paid to the role of state, public and international institutions, as well as the individual responsibility of each person and organization in the implementation of the Sustainable Development Goals			
17	Ғылыми зерттеулердің негіздері/Основы научных исследований/Fundamentals of Scientific Research	Студенттердің ғылыми қызмет, оның принциптері, кезеңдері мен әдістері туралы білімдерін қалыптастыруға, сондай-ақ кәсіби салада өз бетінше зерттеу жүргізу дағдыларын дамытуға бағытталған. Курс шеңберінде ғылыми зерттеулердің негізгі ұғымдары мен түрлері, ғылыми білімнің құрылымы, ғылыми танымның әдіснамасы мен әдістері, ғылыми зерттеулерді дайындау және іске асыру кезеңдері, ғылыми жұмыстарды ресімдеу ережелері, академиялық адалдық пен ақпарат көздеріне қойылатын талаптар қарастырылады. Студенттердің зерттеу ойлауын, проблеманы қою дағдыларын, гипотезаларды тұжырымдау, зерттеу әдістерін тандау, нәтижелерді түсіндіру және ғылыми деректерді ұсыну дағдыларын қалыптастыруға ерекше назар аударылады. Направлена на формирование у студентов знаний о научной деятельности, её принципах, этапах и методах, а также на развитие умений проводить самостоятельные исследования в профессиональной сфере. В рамках курса рассматриваются основные понятия и виды научных исследований, структура научного знания, методология и методы научного познания, этапы подготовки и реализации научного исследования, правила оформления научных работ, требования к академической честности и источникам информации. Особое внимание уделяется формированию у студентов	7	К 21, 23	2, 6, 8

		исследовательского мышления, навыков постановки проблемы, формулировки гипотез, подбора методов исследования, интерпретации результатов и презентации научных данных. Is one of the basic ones in the system of teacher training and is aimed at forming students' fundamental knowledge about the patterns and principles of upbringing, training and personal development. The course covers the key categories and concepts of pedagogy, its goals, objectives, functions and methods. The main stages of the formation of pedagogical science, modern pedagogical concepts, the structure of the pedagogical process, the organization of the educational environment, as well as the features of pedagogical interaction are considered. Special attention is paid to the personality of the teacher, his professional competence, pedagogical ethics, communication style and role in shaping the personality of the student.			
18	Педагогикалық мамандыққа кіріспе/ Введение в педагогическую профессию/ Introduction to the pedagogical profession	«Педагогикалық мамандыққа кіріспе» оқу пәнін оқу бірінші курс студенттері арасында жалпы және кәсіптік педагогикалық мәдениеттің негіздерін, болашақ білім беру саласындағы мамандардың жалпы кәсіптік құзыреттіліктерін, білімнің біртұтас жүйесін қалыптастыруға бағытталған. педагог мамандығының ерекшеліктері туралы, жасаған мамандық таңдауының маңызын түсініп, санасында бекіту. Изучение учебной дисциплины «Введение в педагогическую профессию» направлено на формирование у первокурсников основ общей и профессиональной педагогической культуры, общепрофессиональных компетенций будущих специалистов в сфере образования, целостной системы знаний об особенностях педагогической профессии, на осмысление и укрепление в их сознании значимости сделанного профессионального выбора. The study of the academic discipline "Introduction to Pedagogical Profession" is aimed at forming the foundations of a general and professional pedagogical culture among first-year students, the general professional competencies of future specialists in the field of education, an integral system of knowledge about the features of the teaching profession, to comprehend and strengthen in their minds the significance of the professional choice made.	5	К 6, 16, 18, 30	2, 5, 9
19	Оқу-таныстыру тәжірибе (үздіксіз)/ Учебно-ознакомительная практика (непрерывная)/ Educational and introductory practice	Оқу тәжірибесінің мақсаты: - оқушыларды мектептегі оқу-тәрбие үрдісінің мазмұны мен ұйымдастыру ерекшеліктерімен таныстыру. Практика – білім беру ұйымдарындағы педагогтардың практикалық қызметімен танысудағы кәсіби білімнің ақпараттық кеңістігіндегі болашақ кәсіби бағдардың бастапқы кезеңі. Практика процесінде мектептің педагогикалық ұжымының қызметі, оқу кабинеттерінің материалдық базасы туралы білім қалыптасады; мектеп құжаттамасы, мектепті жоспарлау. Оқу және кіріспе педагогикалық практиканың міндеттері: студенттердің жауапкершілігін, кәсіби бағдарын және педагогикалық іс-әрекеттегі тұрақтылығын қалыптастыру. Студенттердің кәсіби өзін-өзі анықтау процесін ынталандыру. Талдау дағдыларын жетілдіру; кәсіби қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру Цель учебно-ознакомительной практики: - ознакомление студентов со спецификой содержания и организации образовательного процесса в школе. Практика является первоначальной ступенью будущей профессиональной ориентировки в информационном пространстве профессиональных	2	К 6, 16, 18, 30	2,3,5, 7,

		знаний, в ознакомлении с практической деятельностью педагогов в образовательных учреждениях. В процессе прохождения практики формируются знания о деятельности педагогического коллектива школы, материальной базе кабинетов; школьной документации, планировании деятельности школы. Задачи учебно-ознакомительной педагогической практики: формирование у студентов ответственности, профессиональной направленности и устойчивости в педагогической деятельности. Стимулирование процесса профессионального самоопределения студентов. Совершенствование аналитических умений; формирование профессиональных коммуникативных умений The purpose of the educational practice: - familiarization of students with the specifics of the content and organization of the educational process at school. Practice is a promising stage for future professional orientation in the information space of professional knowledge, in familiarization with the practical activities of teachers in educational institutions. In the process of experience, knowledge arises about the activities of the teaching staff of the school, the material base of the classrooms; school documentation, school planning. Tasks of educational and introductory pedagogical practice: the formation of students' responsibility, professional orientation and sustainability in pedagogical activity. Stimulation of the process of professional self-determination of students. Improving analytical skills; formation of professional communication skills.			
20	Педагогика/Педагогика/Pedagogy	Пән Қазақстан Республикасының өзгермелі әлеуметтік-экономикалық жағдайында студенттердің жеке тұлғасын қалыптастыру жүзеге асырылатын интегралды педагогикалық процесс туралы теориялық білімді меңгеруге бағытталған. Курс біртұтас педагогикалық процестің негізгі принциптері, негізгі компоненттері мен заңдылықтары мәселелерін; оқу-тәрбие процесін басқарудың нысандары мен әдістері; педагогиканың басқа ғылымдармен байланысын қарастырады. Дисциплина направлена на освоение теоретических знаний о целостном педагогическом процессе, в котором осуществляется формирование личности обучающихся в условиях изменяющейся общественно-экономической ситуации Республики Казахстан. Курс рассматривает вопросы основных принципов, системообразующих компонентов и закономерностей целостного педагогического процесса; формы и методы управления учебно-воспитательным процессом; связь педагогики с другими науками. The discipline is aimed at mastering theoretical knowledge about the integral pedagogical process, in which the formation of the personality of students is carried out in the changing socio-economic situation of the Republic of Kazakhstan. The course considers the issues of basic principles, backbone components and regularities of the integral pedagogical process; forms and methods of managing the educational process; connection of pedagogy with other sciences	5	К 6, 16, 18, 30	2, 5, 9

21	Критериалды бағалау технологиясы/Технология критериального оценивания/Criteria-based assessment technology	Бұл курсты оқу студенттің білім беру мекемесінде жүзеге асыратын тәрбие мен оқытудың мазмұны мен әдістерін, оны жүзеге асырудың формалары мен құралдарын, педагогикалық қызметтің мақсаттары мен мазмұнына сәйкес бағалау құралдарын критериалды бағалау технологиясын меңгеруіне мүмкіндік береді. Изучение данного курса открывает возможности для овладения студентом технологией критериального оценивания содержания и методов воспитания и обучения; форм и средств ее реализации, инструментов оценивания, соответствующие целям и содержанию педагогической деятельности. The study of this course offers opportunities for student mastery of the technology of criteria-based assessment contents and methods of education and training implemented by the teacher in school; forms and means of its realization, assessment tools that match the goals and content of teaching.	5	К 9, 18, 30	2, 5, 9
22	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе (үздіксіз)/Психолого-педагогическая практика (непрерывная)/Psychological and pedagogical practice (continuous)	Психологиялық-педагогикалық тәжірибенің басты мақсаты - шоғырландыру студенттердің пәндерді оқуда алған теориялық білімдері, оқу үдерісін психологиялық-педагогикалық қолдау саласындағы өзекті кәсіби міндеттерді өз бетінше шешудің практикалық дағдылары мен дағдыларын алу. Практиканың міндеттері: - оқушыға, сынып ұжымына психологиялық-педагогикалық сипаттама жасау дағдыларын қалыптастыру; - педагогикалық процеске психологиялық-педагогикалық талдау жүргізу; - тыңдаушылардың заманауи білім беру технологияларын әзірлеу және қолдану дағдыларын қалыптастыру, оқу мақсаттарына, студенттердің дайындық деңгейіне байланысты ең жақсы оқыту стратегияларын тандау. Главная цель психолого-педагогической практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение практических навыков и умений самостоятельно решать актуальные профессиональные задачи в сфере психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса. Задачи практики: - формирование умений составлять психолого-педагогическую характеристику ученика, классного коллектива; - осуществлять психолого-педагогический анализ педагогического процесса; - формирование у практикантов умений разрабатывать и применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения, уровня подготовки обучающихся. The main goal of psychological and pedagogical practices is to consolidate theoretical knowledge gained by students in the study of disciplines, the acquisition of practical skills and abilities to independently solve urgent professional problems in the field of psychological and pedagogical support of the educational process. Objectives of practice: - the formation of skills to make a psychological and pedagogical description of the student, class team; - to carry out psychological and pedagogical analysis of the pedagogical process; - the formation of trainees' skills to develop and apply modern educational technologies, to choose the best teaching strategies depending on the learning objectives, the level of training of students.	2	К 6, 7, 16, 27,	2, 5

23	Инклюзивті білім беру /Инклюзивное образование/ Inclusive education	Пәнді оқу білім беру мүмкіндігі шектеулі жандар мен ерекше білім беруді қажет ететіндер үшін оқытуды ұйымдастыруды зерделеуге бағытталған. Инклюзивті білім беруді жүзеге асырудың әр түрлі аспектілері: тарихи даму, философиялық және нормативтік негіздер, тұжырымдамалар және білім берудің халықаралық модельдері қарастырылған. Изучение дисциплины направлено на изучение вопросов организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в системе образования. Различные аспекты реализации инклюзивного образования: историческое развитие, философские и нормативно-правовые основы, понятийный аппарат и международные модели образовательной инклюзии.. The study of the discipline is aimed at studying the organization of training for people with disabilities and disabilities in the educational system. Various aspects of the implementation of inclusive education: historical development, philosophical and regulatory frameworks, conceptual framework and international models of educational inclusion.	5	К 19, 15, 30	2, 5, 9
24	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі/Теория и методика воспитательной работы/Theory and methodology of educational work	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі арнайы пән, ол жүзеге асырады студенттерді сынып жетекшісі, педагог ретінде тәрбие жұмыстарына дайындау, тәрбие қызметін жүзеге асыратынПәннің мақсаты: кәсіби-педагогикалық құзыреттілікті қалыптастыру болашақ мұғалімдерді тәрбиелеу процесінің негіздерін, ұйымдастыру және тәрбие қызметін жүзеге асыру.Пәннің міндеттері: - студенттердің кәсіптік-педагогикалық оқушылармен тәрбие жұмысының теориясы, әдістемесі және технологиясы саласындағы құзыреттіліктер; - тәрбие теориясы бойынша білімді кеңейту және тереңдету; - студенттердің жалпы педагогикалық және арнайы құзыреттілігін қалыптастыру; жобалау, ұйымдастыру, коммуникативтік, диагностикалық, аналитикалық және т. б.; - студенттер қызметін креативтілікті үздіксіз дамытуға ынталандыру; оқушылармен тәрбие жұмысы жүргізілген. Теория и методика воспитательной работы – специальная дисциплина, которая осуществляет подготовку студентов к воспитательной работе в качестве классного руководителя, педагога, осуществляющего воспитательную деятельность. Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической компетентности будущих учителей в познании основ процесса воспитания, технологии организации и осуществления воспитательной деятельности. Задачи дисциплины: - развитие у студентов установки на овладение профессионально-педагогическими компетенциями в области теории, методики и технологии воспитательной работы с учащимися; - расширение и углубление знаний по теории воспитания; - формирование у студентов общепедагогических и специальных компетенций: целеполагания, проектировочной, организаторской, коммуникативной, диагностической, аналитической и др.; - стимулирование деятельности студентов к непрерывному развитию креативности в воспитательной работе с учащимися. Theory and methods of educational work – a special discipline that provides preparing students for educational work as a class teacher, carrying out educational activities. The purpose of the discipline: the	5	К 7,9, 19	2, 5, 9

		formation of professional and pedagogical competence future teachers in the knowledge of the basics of the process of education, technology and organization implementation of educational activities.Objectives of the discipline: - development of students ' attitudes to mastering professional and pedagogical competencies in the field of theory, methodology and technology of educational work with students; - expansion and deepening of knowledge on the theory of education; - formation of students ' General pedagogical and special competences: goal-setting, design, organizational, communicative, diagnostic, analytical, etc.; - stimulation of students ' activity to the continuous development of creativity in educational work with students.			
25	Білім берудегі менеджмент/Менеджмент в образовании/Management in education	Бұл оқу курсы қазіргі білім беруді басқарудың теориялық және әдістемелік негіздерімен, Қазақстан Республикасындағы және шетелдегі қазіргі кезеңдегі білім беру жүйесін дамытудың тенденциялары мен стратегияларымен, білім беру ұйымын басқарудың құқықтық негіздерімен, жалпы принциптерімен танысуды көздейді. Білім беру ұйымындағы өзгерістерді басқару, маркетингтік қызметті ұйымдастыру, педагогикалық ұжымның мәселелерін басқару үшін. Данный курс обучения предполагает ознакомление с теоретико-методологическими основаниями современного образовательного менеджмента, тенденции и стратегии развития системы образования на современном этапе в РК и за рубежом, нормативно-правовые основы управления образовательной организацией, общие принципы управления изменениями в образовательной организации, организация маркетинговой деятельности, проблемы управления педагогическим коллективом. This course of study involves familiarization with the theoretical and methodological foundations of modern educational management, trends and strategies for the development of the education system at the present stage in the Republic of Kazakhstan and abroad, the legal framework for managing an educational organization, general principles for managing changes in an educational organization, organizing marketing activities, problems management of the teaching staff.	5	К 1, 16, 30	1, 2, 8

26	Биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания биологии/ Methods of teaching biology	Пәннің мақсаты – жалпы білім беретін мектептегі биология сабағында оқу-тәрбие процесін тиімді жүргізуге дайындығын қамтамасыз ететін әдістемелік білім мен дағды жүйесін студенттерде қалыптастыру. Ол биологиялық ұғымдардың қалыптасуы мен дамуын, оқытудың әдістемесі мен әдістемесін, биологияны оқыту әдістемесін, биологияны оқытудың формаларын, оқу процесін ұйымдастыру формаларын, мектеп бағдарламасы мен оқулықтың мазмұнын, құрылымын және оларды талдауды, негізгі мектептегі биология бөлімдері.. Целью дисциплины является развитие у студентов системы методических знаний и умений, обеспечивающих их готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс на уроках биологии в общеобразовательной школе. Изучает формирование и развитие биологических понятий, методы и методики обучения, методы обучения биологии, формы обучения биологии, формы организации учебного процесса, содержание, структуру школьной программы и учебника и их анализ, методы изучения основных разделов биологии в школе. The purpose of the discipline is to develop in students a system of methodological knowledge and skills that ensure their readiness to effectively carry out the educational process in biology lessons in a secondary school. She studies the formation and development of biological concepts, methods and methods of teaching, methods of teaching biology, forms of teaching biology, forms of organization of the educational process, content, structure of the school curriculum and textbook and their analysis, methods of studying the main sections of biology at school..	7	К 9, 12, 27	2, 5, 9
27	Химияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии/ Methods of teaching Chemistry	Пәннің мақсаты: қазіргі педагогикалық теория мен практиканың жетістіктерін ескере отырып, химияны оқытудың жалпы және жеке әдістерінің іргелі мәселелерімен таныстыру, студенттердің әдістемелік білімдер мен дағдылар жүйесін тиімді жүзеге асыруға дайындығын қамтамасыз етуді дамыту. Жалпы білім беретін мектептегі биология сабақтарындағы оқу-тәрбие үрдісін анықтау. Пән химиядағы оқу процесінің заңдылықтарын: оқу мақсаттарын, мазмұнын, әдістерін, формалары мен құралдарын, мұғалім мен оқушылардың іс-әрекетін, жалпы білім беретін мектеп оқушыларының негізгі фактілерді, ұғымдарды, заңдар мен теорияларды меңгеруінің оңтайлы жолдарын табуды ашады, олардың химияға тән терминологиялық көрінісі Цель дисциплины: ознакомление с принципиальными вопросами общей и частной методики обучения химии с учетом достижений современной педагогической теории и практики ,развитие у студентов ситемы методических знаний и умений,обеспечивающих их готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс на уроках биологии в общеобразовательной школе. В дисциплине раскрыты закономерности процесса обучения по химии: цели обучения, содержание, методы, формы и средства, деятельность учителя и учащихся , нахождении оптимальных путей усвоения учащимися средней школы основных фактов, понятий, законов и теорий, их выражение в специфической для химии терминологии. The purpose of the discipline: familiarization with the fundamental issues of general and particular methods of teaching chemistry, taking into account the achievements of modern pedagogical theory and practice, the	7	К 9, 12, 27	2, 5, 9

		development of students' system of methodological knowledge and skills that ensure their readiness to effectively carry out the educational process in biology lessons in a secondary school. The discipline reveals the regularities of the learning process in chemistry: learning objectives, content, methods, forms and means, the activities of the teacher and students, finding the best ways for secondary school students to master the basic facts, concepts, laws and theories, their expression in terminology specific to chemistry.			
28	Оқушылардың даму физиологиясы/ Физиология развития школьников/ Physiology of student development	Курстың мақсаты – болашақ мұғалімдерде мектеп оқушыларының әр кезеңдегі дамуының негізгі заңдылықтарын қалыптастыру. Курс мектеп оқушыларының жасына байланысты физиологиясының негіздері, ағзаның жас ерекшеліктері, дене дамуының заңдылықтары, денсаулықты нығайту және оқу іс-әрекетінің әртүрлі түрлерінде жоғары көрсеткіштерді қолдау туралы заманауи ақпаратты зерделеуге бағытталған; оқу іс-әрекетінің гигиеналық нормалары. Цель курса – сформировать у будущих педагогов основные закономерности развития школьников в различные периоды. Курс направлен на изучение современных сведений об основах возрастной физиологии школьников, возрастных особенностях организма, закономерностях физического развития, укрепления здоровья и поддержания высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности; гигиенических нормативов учебной деятельности. The purpose of the course is to form in future teachers the main patterns of development of schoolchildren in different periods. The course is aimed at studying modern information about the basics of age-related physiology of schoolchildren, age-related characteristics of the body, patterns of physical development, health promotion and maintaining high performance in various types of educational activities; hygienic standards of educational activity	3	К 19, 26	2, 8, 9
29	Адам анатомиясы/ Анатомия человека/ Human anatomy	Пәннің мақсаты – қазіргі жетістіктер негізінде студенттердің адам анатомиясы, жалпы дене және жеке мүшелер мен жүйелер туралы білімін қалыптастыру. Пән эволюция процесінде адам дамуының негізгі кезеңдерін зерттеуді, жеке мүшелердің де, жалпы организмнің де құрылымы мен қызметінің өзара тәуелділігі мен бірлігі туралы білімдерді қалыптастыруды, ағзаның өзгерумен байланысын қамтиды. қоршаған орта жағдайлары, экологиялық, генетикалық факторлардың әсері, еңбек табиғаты да зерттеледі. Ағзаның дамуы мен құрылысына кәсіп, дене шынықтыру және әлеуметтік жағдайлар. Цель дисциплины – формирование у студентов знаний по анатомии человека, как организма в целом, так и отдельных органов и систем на основе современных достижений. В дисциплину входит исследование основных этапов развития человека в процессе эволюции, формирование знаний о взаимозависимости и единстве структуры и функции как отдельных органов, так и организма в целом, также изучается взаимосвязь организма с изменяющимися условиями окружающей среды, влияние экологических, генетических факторов, характера труда, профессии, физической культуры и социальных условий на развитие и строение организма. The purpose of the discipline is to form students' knowledge of human anatomy, both of the body as a whole and of individual organs and systems, based on modern achievements. The discipline includes the study of the main stages of human development in the process of evolution, the formation of knowledge about the	5	К 12, 20	3, 4, 6

		interdependence and unity of the structure and function of both individual organs and the body as a whole, the relationship of the body with changing environmental conditions, the influence of environmental, genetic factors, the nature of labor is also studied. profession, physical culture and social conditions on the development and structure of the body.			
30	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/Human and animal physiology	Курстың мақсаты – ішкі органның тұрақтылығын және қоршаған дүниедегі оқиғаларға ағзаның адекватты реакциясын қамтамасыз ететін реттеуші жүйелер мен механизмдердің өзара әрекеттесуін зерттеу. Пән жеке жасушалардың қызметтерін, ағзалар жүйесінің ұлпалары мен мүшелерінің қызметін қалыптастыру процесінде осы жасушалардың өзара әрекеттесуін зерттейді, сонымен қатар адамның тірі әлемдегі орнын көруге, негіздерін түсінуге мүмкіндік береді. психоматикалық қарым-қатынастар мен ақпаратты, ойлау мен сананы өңдеудің физиологиялық негіздерімен танысады.. Целью курса является изучение взаимодействия регуляторных систем и механизмов поддерживающих постоянство внутренней среды и адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире. Дисциплина изучает функции отдельных клеток, взаимодействие этих клеток в процессе формирования функции тканей и органов системы организмов., а также позволяет увидеть место человека в живом мире ,понять основы психоматических взаимоотношений и ознакомиться с физиологическими основами переработки информации, мышления и сознания. The purpose of the discipline: the study of the theory and methods of technological processes and their practical application to industrial facilities. The discipline reveals the basic laws and methods of transition from laboratory research to real production; physical and chemical foundations of chemical reactions, which predetermine the conditions for their industrial implementation: chemical thermodynamics, micro and macrokinetics, theoretical and practical aspects of catalytic processes; principles of organization and technological schemes for the production of the most important inorganic and organic products: ammonia, sulfuric, nitric and phosphoric acids, petroleum products, polymers.	5	К 12, 20	3, 5, 6
31	Сенсорлық жүйелер физиологиясы/ Физиология сенсорных систем/ Physiology of sensory systems// Minor	Пәннің мақсаты – сенсорлық жүйелердегі сезімтал ақпаратты өткізу және өңдеу ерекшеліктері туралы білім беру. Пән сенсорлық жүйелердің ұйымдастырылуы мен қызметінің негізгі принциптерін, объективті және субъективті сенсорлық физиологиядағы зерттеу әдістерін – рецепторлардағы трансдукцияның құрылымы мен молекулалық механизмдерін, рецепторлық потенциалдардың пайда болуындағы иондық арналардың ролін ашады Цель дисциплины - дать знания об особенностях ведения и обработки чувствительной информации в сенсорных системах. Дисциплина раскрывает основные принципы организации и функционирования сенсорных систем, методы исследования в объективной и субъективной сенсорной физиологии - структура и молекулярные механизмы трансдукции в рецепторах, роль ионных каналов в возникновении рецепторных потенциалов he purpose of the discipline is to give knowledge about the features of the conduct and processing of sensitive information in sensory systems. The discipline reveals the basic principles of the organization and	5	К 12, 20	3, 6, 7

		functioning of sensory systems, research methods in objective and subjective sensory physiology - the structure and molecular mechanisms of transduction in receptors, the role of ion channels in the occurrence of receptor potentials			
32	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Invertebrate Zoology	Пәнді меңгеру мақсаты – биосфераның бір бөлігі ретінде жануарлар дүниесінің алуан түрлілігі және оның тұрақты дамуындағы жануарлардың рөлі туралы қазіргі заманғы идеяларды, зоология саласындағы терең базалық теориялық және практикалық білімдерді қалыптастыру. жануарларды ұйымдастырудың негізгі деңгейлері туралы түсінік алу жануарлардың жеке дамуының барлық кезеңдерінің маңыздылығы, жануарлар дүниесінің әртүрлілігінің себептері мен оның қалыптасуының негізгі заңдылықтары, органикалық дүниенің даму заңдылықтары туралы қазіргі көзқарастар Цель освоения дисциплины -формирование глубоких базовых теоретических и практических знаний в области зоологии, современных представлений о разнообразии мира животных как части биосферы и роли животных в ее устойчивом развитии. основные уровни организации животных, составить представление о важности всех стадий индивидуального развития животных,причины многообразия животного мира и основные закономерности его формирования, современные взгляды на закономерности развития органического мира. The purpose of mastering the discipline is the formation of deep basic theoretical and practical knowledge in the field of zoology, modern ideas about the diversity of the animal world as part of the biosphere and the role of animals in its sustainable development. the main levels of organization of animals, to get an idea of the importance of all stages of individual development of animals, the reasons for the diversity of the animal world and the main patterns of its formation, modern views on the patterns of development of the organic world	4	К 20, 22, 23	3, 4, 7
33	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Vertebrate Zoology//	Курстың мақсаты – жануарлар дүниесінің таксономиясын зерттеу. Пән жануарлар организмдерінің құрылысы, тіршілік процестері, экологиясы, мінез-құлқы, таралуы және әртүрлілігі туралы фактілік материалдарды ашады. Курс жануарлардың құрылымдық ұйымдасу деңгейлерінің сипаттамаларына, таксономиялық топтардың систематикасы мен филогенезіне талдау жасау және жоғары дамыған омыртқалылардың өте күрделі тобының сипаттамаларына негізделген.. Цель курса представляет изучение систематики животного мира. Дисциплина раскрывает фактический материал по строению, процессам жизнедеятельности, экологии, поведению, распространению и разнообразию животных организмов. В основе курса лежат характеристики уровней структурной организации животных, анализ систематики и филогении таксономических групп и характеристик весьма сложной группой высокоразвитых позвоночных.. The purpose of the course is to study the taxonomy of the animal world. The discipline reveals factual material on the structure, life processes, ecology, behavior, distribution and diversity of animal organisms. The course is based on the characteristics of the levels of structural organization of animals, the analysis of	5	К 20, 22, 23	3, 4, 7

		the systematics and phylogeny of taxonomic groups and the characteristics of a very complex group of highly developed vertebrates.			
34	Териология/ Териология/ Theriology// Minor	Пәннің мақсаты – сүтқоректілер класының шығу тарихын, биологиясы мен экологиясының ерекшеліктерін, қоршаған ортамен қарым-қатынасын ең жарқын бейімделу мысалында зерттеу. Пән қазіргі түрлердің таксономиясын қарастырады, олардың экожүйедегі биоценоздық рөлін, практикалық экономикалық мәнін анықтайды, сонымен қатар сүтқоректілердің мәселелерін, олардың таралуын, тіршілік ету ортасын және сүтқоректілердің ерекшеліктерін зерттейді. Цель дисциплины заключается в изучение истории происхождения, особенности биологии и экологии класса млекопитающих, взаимосвязи с окружающей средой на примере наиболее ярких адаптаций. Дисциплина рассматривает систематику современных видов, определяет их биоценотическую роль в экосистемах, практическое хозяйственное значение, а также изучает проблемы млекопитающих, их место распространения, обитания и особенности млекопитающих. The purpose of the discipline is to study the history of origin, features of biology and ecology of the class of mammals, the relationship with the environment on the example of the most striking adaptations. The discipline considers the taxonomy of modern species, determines their biocenotic role in ecosystems, practical economic significance, and also studies the problems of mammals, their distribution, habitat and characteristics of mammals.	5	К 20, 22, 23	3, 6, 7
35	Жалпы химия/ Общая химия/ General chemistry	Пәннің мақсаты – химияның негізгі заңдылықтары, заттардың сапалық және сандық талдауының химиялық және физика-химиялық әдістері туралы теориялық және практикалық білім алу. Пән химияның негізгі стехиометриялық заңдылықтарын, атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістерін, жер қыртысы мен кеңістіктегі элементтердің таралуын, периодтық заң мен периодтық жүйені, атомдардың периодты түрде өзгертін және периодты түрде өзгермейтін қасиеттерін, атомдардың химиялық байланыстарын қарастырады. комплексті қосылыстар және олардың практикада қолданылуы. Цель дисциплины является получение теоретических и практических знаний об основных законах химии, химических и физикохимических методах качественного и количественного анализа веществ. В дисциплине рассматриваются основные стехометрические законы химии, методы определения атомных и молекулярных масс, распределение элементов в земной коре и космосе, периодический закон и периодическая система, периодически изменяющимся и периодически неизменяемым свойствам атомов, химическим связям комплексным соединениям и применения их на практике.. The purpose of the discipline is to obtain theoretical and practical knowledge about the basic laws of chemistry, chemical and physicochemical methods of qualitative and quantitative analysis of substances. The discipline deals with the basic stoichiometric laws of chemistry, methods for determining atomic and molecular masses, the distribution of elements in the earth's crust and space, the periodic law and the periodic system, periodically changing and periodically unchanged properties of atoms, chemical bonds of complex compounds and their application in practice.	7	К 12, 21, 25	3, 7, 10

36	Физикалық және коллоидтық химия\Физическая и коллоидная химия	Пәнді меңгеру мақсаты – қатты компоненттердің химиялық процестерінің негізгі заңдылықтары туралы жүйелі білімдерді қалыптастыру. Пән коллоидты-дисперсті жүйелердің химиялық қасиеттерін қарастырады, атомдық, молекулалық, фазалық заттардың химиялық құрамын анықтау мақсатында материалдар мен қорытпалардың құрамын сапалық және сандық көрсеткіштер негізінде талдау зерттеледі. Студент коллоидтық химияны зерттеу әдістері мен байыту өнімдерінде қолдану дағдыларын меңгереді Целью освоения дисциплины является формирование системных знаний базовых закономерностей химических процессов твердых компонентов. Дисциплина рассматривает химические свойства коллоидно-дисперсных систем, с целью определения химического состава атомного, молекулярного, фазового веществ, изучается анализ состава материалов и сплавов на основе качественных и количественных показателей. Студент приобретает навыки по методам исследований и применения коллоидной химии в продуктах обогащения. The purpose of the discipline: the formation of students' basic knowledge of chemical thermodynamics, heterogeneous and chemical equilibria, the properties of solutions, electrochemical processes and chemical kinetics, mastering the skills of students in solving calculated chemical problems. The discipline deals with chemical thermodynamics, chemical equilibrium, phase equilibria and phase diagrams, redox processes and electrochemistry, kinetics of chemical reactions. As part of the study of the discipline, a chemical experiment is carried out. In addition, the discipline is aimed at acquiring the skills of mathematical processing of the results of the experiment, the analysis of the information received, and the presentation of the results.	5	К 12, 21, 25	6, 7, 10
37	Химиялық экология/ Химическая экология/ Chemical ecology	Пәннің мақсаты: Қоршаған ортаның күйі мен қасиеттерін анықтайтын химиялық процестер туралы білім алу Пән табиғи геохимиялық және биогеохимиялық процестерді сипаттау аясында агрофера химиясының мәселелерін қарастырады. Химиялық элементтердің пайда болуы, Жердің және оның биосферасының пайда болуы, элементтік құрамы, атмосфера, гидросфера, литосфера, сонымен қатар олардың қоршаған ортаға ену жолдары мен ондағы мінез-құлқы туралы қазіргі заманғы көзқарастар берілген. ұлы ластану, радиациялық ластану және атмосфераның ластануының салдары қарастырылады: қышқылдық жаңбырлар, озонның бұзылуы және парниктік эффект Цель дисциплины: получение знаний о химических процессах, определяющих состояние и свойства окружающей среды..Дисциплина рассматривает проблемы химии агроферы на фоне описания природных геохимических и биогеохимических процессов. Приводятся современные взгляды на происхождение химических элементов, возникновение Земли и ее биосферы, элементный состав, атмосферы, гидросферы, литосферы, а также пути их поступления в окружающую среду и поведение в ней, кроме токсического загрязнения рассматриваются радиационное загрязнение, и	7	К 12, 21, 25	3, 6, 10

		последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, разрушение озонового слоя и парниковый эффект The purpose of the discipline: obtaining knowledge about the chemical processes that determine the state and properties of the environment. The discipline considers the problems of the chemistry of the agrosphere against the background of describing natural geochemical and biogeochemical processes. Modern views are given on the origin of chemical elements, the origin of the Earth and its biosphere, the elemental composition, atmosphere, hydrosphere, lithosphere, as well as the ways of their entry into the environment and their behavior in it, in addition to toxic pollution, radiation pollution and the consequences of atmospheric pollution are considered: acid rain , ozone depletion and the greenhouse effect			
38	Органикалық химия/ Органическая химия/ Organic Chemistry//	Пәннің мақсаты: органикалық қосылыстардың жіктелуі, алу әдістері, органикалық қосылыстардың химиялық және физикалық қасиеттері және оларды қолдану әдістері туралы теориялық білім алу. Пәнді оқу нәтижесінде студент химияның негізгі стехиометриялық заңдары, атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері, жер қыртысы мен кеңістіктегі элементтердің таралуы, периодтық заң және периодтық жүйе, периодтық өзгерістер және атомдардың периодтық өзгермейтін қасиеттері, химиялық байланыстың күрделі қосылыстары. Цель дисциплины: получение теоретических знаний о классификации органических соединений, методах получения, химических и физических свойствах органических соединений и методах их применения. В результате изучения дисциплины студент получает знания об основных стехометрических законах химии, методах определения атомных и молекулярных масс, распределении элементов в земной коре и космосе, периодическом законе и периодической системе, периодических изменяющихся и периодических неизменяемых свойствах атомов, комплексных соединениях химической связи. The purpose of the discipline: obtaining theoretical knowledge about the classification of organic compounds, methods of obtaining, chemical and physical properties of organic compounds and methods of their application. As a result of studying the discipline, the student gains knowledge about the basic stoichiometric laws of chemistry, methods for determining atomic and molecular masses, the distribution of elements in the earth's crust and space, the periodic law and the periodic system, periodic changing and periodic unchanging properties of atoms, complex compounds of chemical bonding.	6	К 12, 21, 25	3, 7, 10
39	Полимерлер химиясының негіздері/ Основы химии полимеров/ Fundamentals of Polymer Chemistry	Курстың мақсаты студенттерді макромолекулалық қосылыстар туралы ғылымның физикалық және химиялық негіздерімен таныстыру. Пән полимерлердің номенклатурасын, олардың физикалық және химиялық қасиеттерін және қолданылуын қарастырады. Поликонденсация және полимерлену процестері, полимерлену процесінің стереохимиясының сұрақтары көрсетілген; жеке тарауда әртүрлі стереорегулярлы полимерлердің түзілу механизмдері мен кинетикасы және олардың қасиеттері қарастырылады; полимерлердің химиялық трансформациясы және кросс-байланыс, целлюлоза мен поливинил спиртінің гидроксил тобындағы полимерге ұқсас алмастырулар, сонымен қатар каучук	6	К 12, 21, 25	6, 7, 10

		пен полиолефиндердің галогенизациясы. Трансплантаттық және блоктық сополимерлерді әртүрлі әдістермен алу мәселелері зерттелуде Цель курса ознакомить студентов с физико-химическими основами науки о высокомолекулярных соединениях. В дисциплине рассматриваются вопросы номенклатуры полимеров, их физико-химические свойства и применение. Излагаются процессы поликонденсации и полимеризации, вопросы стереохимии процесса полимеризации; в отдельной главе обсуждаются механизмы и кинетика образования различных стереорегулярных полимеров и их свойства; химические превращения полимеров и сшивание, полимер аналогичные замещения в гидроксильной группе целлюлозы и поливинилового спирта, а также галогенирование каучука и полиолефинов. Изучаются вопросы получения различными способами привитых и блок-сополимеров. The purpose of the course is to acquaint students with the physical and chemical foundations of the science of macromolecular compounds. The discipline deals with the nomenclature of polymers, their physical and chemical properties and applications. The processes of polycondensation and polymerization, questions of the stereochemistry of the polymerization process are outlined; a separate chapter discusses the mechanisms and kinetics of the formation of various stereoregular polymers and their properties; chemical transformations of polymers and crosslinking, polymer similar substitutions in the hydroxyl group of cellulose and polyvinyl alcohol, as well as halogenation of rubber and polyolefins. The issues of obtaining graft and block copolymers by various methods are being studied.			
40	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry	Курстың мақсаты – тіршіліктің молекулалық негіздерін, органикалық қосылыстардың негізгі кластарының алмасу жолдарын зерттеу. және патологиялық процестердің дамуының молекулалық механизмдерін түсіну үшін оларды реттеу, сонымен қатар ауруларды диагностикалаудың биохимиялық әдістерін зерттеу. Белоктардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулардың, липидтердің, минералдардың, витаминдердің және гормондардың биохимиясы бойынша теориялық және эксперименттік зерттеу әдістері қарастырылады. Целью курса является изучение молекулярных основ жизнедеятельности, путей метаболизма основных классов органических соединений. и их регуляции для понимания молекулярных механизмов развития патологических процессов, а также изучение биохимических методов диагностики заболеваний. Рассматриваются методы теоретических и экспериментальных исследований по биохимии белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, минеральных веществ, витаминов и гормонов The aim of the course is to study the molecular basis of life, the metabolic pathways of the main classes of organic compounds. and their regulation to understand the molecular mechanisms of the development of pathological processes, as well as the study of biochemical methods for diagnosing diseases. The methods of theoretical and experimental research on the biochemistry of proteins, nucleic acids, carbohydrates, lipids, minerals, vitamins and hormones are considered..	5	К 12, 21, 25	6, 7, 10

41	Органикалық синтез/ Органический синтез/ Organic synthesis//	Пәннің мақсаты: негізгі органикалық өндірістің теориялық негіздері мен технологиясын оқу. Пән органикалық заттарды өңдеудің заманауи әдістері мен әдістері туралы білімді қалыптастыруға арналған, органикалық қосылыстардың әртүрлі функционалды топтары мен құрылымдық фрагменттерін құру үшін қолданылатын негізгі синтетикалық әдістерді, сондай-ақ әртүрлі органикалық заттарды синтездеу схемаларын құрудың теориялық негіздерін қарастырады. органикалық қосылыстардың жекелеген кластарын алу әдістері мен химиялық қасиеттері туралы білімді пайдалана отырып құрылымдар. Цель дисциплины: изучение теоретических основ и технологии основного органического производства. Дисциплина предназначена для формирования знаний по современным способам и методам переработки органических веществ, рассматривает основные синтетические методы, используемые для создания различных функциональных групп и структурных фрагментов в органических соединениях, а также теоретические основы построения схем синтеза различных органических структур с использованием знаний о химических свойствах и методах получения отдельных классов органических соединений. The purpose of the discipline: the study of the theoretical foundations and technology of the main organic production. The discipline is designed to form knowledge on modern methods and methods of processing organic substances, considers the main synthetic methods used to create various functional groups and structural fragments in organic compounds, as well as the theoretical foundations for constructing schemes for the synthesis of various organic structures using knowledge of chemical properties and methods obtaining separate classes of organic compounds	5	К 12, 21, 25	3, 7, 10
42	Бейорганикалық синтез/ Неорганический синтез/ Inorganic synthesis	Пәннің мақсаты: негізгі органикалық және мұнай-химия өндірісінің теориялық негіздері мен технологиясын оқу. Пән органикалық заттарды өңдеудің заманауи әдістері мен әдістері туралы білімді қалыптастыруға арналған, органикалық қосылыстардың әртүрлі функционалды топтары мен құрылымдық фрагменттерін құру үшін қолданылатын негізгі синтетикалық әдістерді, сондай-ақ әртүрлі органикалық заттарды синтездеу схемаларын құрудың теориялық негіздерін қарастырады. органикалық химия курсына алынған органикалық қосылыстардың жекелеген кластарын алудың химиялық қасиеттері мен әдістері туралы білімді пайдалана отырып құрылымдар. Цель дисциплины: изучение теоретических основ и технологии основного производства неорганических веществ. В дисциплине изучаются теоретические основы неорганического синтеза, основные методы разделения, концентрирования и очистка неорганических веществ, получение сульфидов, селенидов, нитридов, карбидов, оксидов. Получение солей в водных растворах, комплексных соединений, а также основные методы синтеза простых веществ и неорганических соединений в газовой, жидкой и твердой фазах. The purpose of the discipline: the study of the theoretical foundations and technology of the main production of inorganic substances. The discipline studies the theoretical foundations of inorganic synthesis, the main methods of separation, concentration and purification of inorganic substances, the production of	5	К 12, 21, 25	3, 7, 10

		sulfides, selenides, nitrides, carbides, oxides. Obtaining salts in aqueous solutions, complex compounds, as well as the main methods for the synthesis of simple substances and inorganic compounds in gas, liquid and solid phases.			
43	Химиялық технология/ Химическая технология/ Chemical technology	Пәннің мақсаты: Технологиялық процестердің теориясы мен әдістерін оқып-үйрену және оларды өнеркәсіптік объектілерде тәжірибеде қолдану. Пән зертханалық зерттеулерден нақты өндіріске өтудің негізгі заңдылықтары мен әдістерін ашады; химиялық реакциялардың физикалық-химиялық негіздері, оларды өнеркәсіптік жүзеге асыру шарттарын алдын ала анықтайтын: химиялық термодинамика, микро және макрокинетика, каталитикалық процестердің теориялық және практикалық аспектілері; аса маңызды бейорганикалық және органикалық өнімдер: аммиак, күкірт, азот және фосфор қышқылдары, мұнай өнімдері, полимерлер өндірісінің ұйымдастыру принциптері мен технологиялық схемалары. Цель дисциплины: изучение теории и методов технологических процессов и их практического применения к промышленным объектам. В дисциплине раскрыты основные законы и методы перехода от лабораторных исследований к реальному производству; физико-химические основы протекания химических реакций, предопределяющие условия их промышленной реализации: химическую термодинамику, микро- и макрокинетику, теоретические и практические аспекты каталитических процессов; принципы организации и технологические схемы производства наиболее важных неорганических и органических продуктов: аммиака, серной, азотной и фосфорной кислот, нефтепродуктов, полимеров.. The purpose of the discipline: the study of the theory and methods of technological processes and their practical application to industrial facilities. The discipline reveals the basic laws and methods of transition from laboratory research to real production; physical and chemical foundations of chemical reactions, which predetermine the conditions for their industrial implementation: chemical thermodynamics, micro and macrokinetics, theoretical and practical aspects of catalytic processes; principles of organization and technological schemes for the production of the most important inorganic and organic products: ammonia, sulfuric, nitric and phosphoric acids, petroleum products, polymers.	5	К 12, 21, 25	6, 7, 10
44	Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы/ Химия высокомолекулярных соединений/ Chemistry of high-molecular compounds	Пәннің мақсаты: макромолекулалық қосылыстар химиясының негізгі принциптері туралы білім алу. Пәнді оқу шеңберінде химиялық эксперимент жүргізіледі. Пән полимерлердің физика-химиялық қасиеттерін, олардың құрылымын, синтезін және модификациясын анықтау дағдыларын меңгеруге бағытталған. Пән полимерлердің молекулалық массалық сипаттамаларын, полимерленуін, тізбекті полимерлену процестерінің классификациясын; катиондық және анионды полимерлену; поликонденсация; полимер денелері, аморфты полимерлер.. Цель дисциплины: получение знаний фундаментальных основ химии высокомолекулярных соединений. В рамках изучения дисциплины проводится химический эксперимент. Дисциплина направлена на приобретение навыков по определению физико-химических свойств полимеров, их структуры, синтеза и модификации. В дисциплине рассматриваются молекулярно-массовые	5	К 12, 21, 25	3, 6, 10

		характеристики полимеров, полимеризация, классификация цепных полимеризационных процессов; катионная и анионная полимеризация; поликонденсация; полимерные тела, аморфные полимеры. The purpose of the discipline: obtaining knowledge of the fundamental principles of the chemistry of macromolecular compounds. As part of the study of the discipline, a chemical experiment is carried out. The discipline is aimed at acquiring skills in determining the physicochemical properties of polymers, their structure, synthesis and modification. The discipline deals with the molecular weight characteristics of polymers, polymerization, classification of chain polymerization processes; cationic and anionic polymerization; polycondensation; polymer bodies, amorphous polymers.			
45	// Циклдік қосылыстардың органикалық химиясы/ Органическая химия циклических соединений/ Organic chemistry of cyclic compounds	Пәннің мақсаты – студенттердің органикалық химия заңдары туралы іргелі білімдерін қалыптастыру. Пән қосылыстарды алу әдістерін, реакциялардың негізгі түрлерінің механизмдерін, органикалық заттардың технологиясының экологиялық мәселелерін, органикалық заттардың технологиясына байланысты есептерді шешуді, сонымен қатар техникалық шешімдерді негіздеу үшін химиялық есептеулерді, бөлу әдістерін, органикалық қосылыстарды бөліп алу, тазарту, идентификациялау және синтездеу; заттармен, органикалық синтез зертханасының аспаптарымен және жабдықтарымен жұмыс істеу. Целью дисциплины является сформировать у обучающихся фундаментальные знания по закономерностям органической химии. Дисциплина раскрывает методы получения соединений, механизмы протекания основных типов реакций, экологические проблемы технологий органических веществ, решение задач, связанные с технологией органических веществ, а также химических расчетов по обоснованию технических решений, методами разделения, выделения, очистки, идентификации и синтезам органических соединений; обращения с веществами, с приборами и оборудованием лаборатории органического синтеза. The purpose of the discipline is to form students' fundamental knowledge of the laws of organic chemistry. The discipline reveals the methods for obtaining compounds, the mechanisms of the main types of reactions, environmental problems of technologies of organic substances, solving problems related to the technology of organic substances, as well as chemical calculations to justify technical solutions, methods of separation, isolation, purification, identification and synthesis of organic compounds; handling substances, instruments and equipment of the laboratory of organic synthesis.	5	К 12, 21, 25	3, 7, 10
46	Өсімдіктер систематикасы/ Систематика растений/ Plant taxonomy //	Пәннің мақсаты – өсімдіктер таксономиясы және «биологиялық түрлер» ұғымы туралы жалпы түсінік, студенттерді биологиялық түрлердің бинарлы номенклатурасымен таныстыру, өсімдіктердің негізгі таксономиялық топтары туралы білімдерін қалыптастыру. Пән өсімдіктердің таксономиясын қарастырады, әртүрлі жүйелі топтағы өсімдіктердің құрылысы мен көбею ерекшеліктерін зерттейді; өсімдіктер әлемі эволюциясының негіздері туралы түсініктерді зерттейді; басқа тірі организмдер мен қоршаған орта арасындағы байланыстар. Целью дисциплины является общее представление о систематике растений и понятии «биологический вид», познакомить обучающихся с бинарной номенклатурой биологических видов,	5	К 22, 23, 24	3, 4, 7

		сформировать знания об основных таксономических группах растений. Дисциплина рассматривает систематику растений, изучает особенности строения и размножения растений различных систематических групп; изучает понятия об основах эволюции растительного мира; связи между другими живыми организмами и средой обитания. The purpose of the discipline is a general idea of the taxonomy of plants and the concept of "biological species", to acquaint students with the binary nomenclature of biological species, to form knowledge about the main taxonomic groups of plants. The discipline considers the taxonomy of plants, studies the features of the structure and reproduction of plants of various systematic groups; studies the concepts of the fundamentals of the evolution of the plant world; connections between other living organisms and the environment.			
47	Номенклатуралық ботаника/ Номенклатурная ботаника/ Nomenclature botany	Пәнді оқытудың мақсаты – студентке биологиялық номенклатура негіздері туралы нақты білім жүйесін құру. Пән өсімдік әрекетінің құрылымын, өсімдік жасушаларының құрылысын, ұлпалардың жіктелуін және олардың сипаттамаларын, сыртқы және өсімдіктердің вегетативтік және генеративті мүшелерінің ішкі құрылысын, өсімдіктердің көбеюін және генотипін сипаттаудың негізгі құрамын ашады.. Целью преподавания дисциплины является создание у студента четкой системы знаний об основах биологической номенклатуры. Дисциплина изучает структуру действий растений, строение растительных клеток, классификации тканей и их характеристику, внешнее и внутреннее строение вегетативных и генеративных органов растений, размножении растений, и раскрывает основные составление описание генотипа. The purpose of teaching the discipline is to create a clear system of knowledge about the basics of biological nomenclature for the student. The discipline studies the structure of plant actions, the structure of plant cells, the classification of tissues and their characteristics, the external and internal structure of the vegetative and generative organs of plants, plant reproduction, and reveals the basic composition of the description of the genotype.	5	К 22, 23, 24	3, 4, 7
48	Цитология және гистология/ Цитология и гистология/ Cytology and histology //	Пәнді оқытудың мақсаты – түлектің жануарлар жасушаларының құрылысына кәсіби дайындығы, зерттеу әдістерімен таныстыру, өз бетінше танымдық әрекетін белсендіру. Пән тірі организмдердің жасушаларының, ұлпалары мен мүшелерінің микроскопиялық және субмикроскопиялық құрылысы мен дамуын, организмдердің дамуының негізгі биологиялық заңдылықтарын ашады. Пәнді оқу нәтижелері бойынша студент химиялық және биологиялық құрал-жабдықтарды пайдалана алады, үлкейткіш құрал-жабдықтармен жұмыс істей алады, уақытша дайындықтар дайындайды және тәжірибелер жүргізеді Целью преподавания дисциплины является профессиональная подготовка выпускника в области строения животных клеток, знакомство с методами исследования, активизация самостоятельной познавательной деятельности. В дисциплине раскрывается микроскопическое и субмикроскопическое строение и развитие клеток, тканей и органов живых организмов, основные	5	К 22, 23, 24	3,4,7

		биологические законы развития организмов. По результатам изучения дисциплины обучающийся способен пользоваться химическим и биологическим оборудованием, работать с увеличительной техникой, готовить временные препараты и проводить эксперименты. The purpose of teaching the discipline is the professional training of the graduate in the field of the structure of animal cells, familiarity with research methods, and the activation of independent cognitive activity. The discipline reveals the microscopic and submicroscopic structure and development of cells, tissues and organs of living organisms, the basic biological laws of the development of organisms. Based on the results of studying the discipline, the student is able to use chemical and biological equipment, work with magnifying equipment, prepare temporary preparations and conduct experiments.			
49	Жасуша биологиясы/ Клеточная биология/ Cellular biology	Пәннің мақсаты – жасуша деңгейінде жүретін биологиялық процестердің химиялық негіздері саласындағы білімдерді, сонымен қатар прокариоттық және эукариоттық организмдердің жасушаларымен жұмыс істеудің негізгі дағдыларын меңгеру. Пән тірі жасушалардың молекулалық ұйымы мен реттеу механизмдерін зерттейді; жасуша эволюциясы, жасушалардың қоршаған ортамен әрекеттесуі, жасуша аралық байланысы, көбеюі және цитодифференциациясы, сонымен қатар бактериялар, өсімдіктер және жануарлар жасушаларының құрылысы мен қызметіндегі ұқсастықтары мен айырмашылықтары, жасуша биологиясының әдістері. Целью дисциплины являются приобретение знаний в области химических основ биологических процессов, происходящих на уровне клетки, а также базовых навыков работы с клетками прокариотических и эукариотических организмов. В дисциплине изучают молекулярную организацию и регуляторные механизмы живых клеток; клеточную эволюцию, взаимодействия клеток со средой, межклеточных коммуникациях, репродукции и цитодифференцировке, а также сходства и различия в строении и функционировании бактериальных, растительных и животных клеток, методы клеточной биологии. The purpose of the discipline is to acquire knowledge in the field of the chemical foundations of biological processes occurring at the cell level, as well as basic skills in working with cells of prokaryotic and eukaryotic organisms. The discipline studies the molecular organization and regulatory mechanisms of living cells; cell evolution, interaction of cells with the environment, intercellular communications, reproduction and cytodifferentiation, as well as similarities and differences in the structure and functioning of bacterial, plant and animal cells, methods of cell biology.	5	К 22, 23, 24	3, 4, 7
50	Өсімдіктер физиологиясы/ Физиология растений/ Plant physiology//	Пәннің мақсаты – өсімдік организмнің тіршілік әрекетінің негізінде жатқан зат алмасу жүйелерінің қызмет етуінің жалпы заңдылықтары мен негізгі механизмдері туралы қазіргі заманғы түсінікті қалыптастыру. Пән өсімдік ағзаларының белсенділігін қарастырады, негізгі физиологиялық процестерде (фотосинтез, тыныс алу, минералды қоректену, аралық зат алмасу және т.б.) синтезделетін метаболиттердің ролін және олардың өсімдік ағзаларының өсуі мен дамуына қатысуын, сонымен қатар олардың өсу мен даму жылдамдығын ашады. өсімдіктер	5	К 22, 23, 24	3, 6, 7

		физиологиясының дамуы биотехнологияда, қарқынды ауыл шаруашылығында жаңа мүмкіндіктер ашады. Целью дисциплины является сформировать современное представление об общих закономерностях и основных механизмах функционирования метаболических систем лежащих в основе жизнедеятельности растительного организма. Дисциплина рассматривает активность растительных организмов, раскрывает роль метаболитов, синтезированных в основных физиологических процессах (фотосинтезе, дыхании, минеральном питании, промежуточном обмене и др.) и их участие в росте и развитии растительных организмов, а также быстрое развитие физиологии растений открывает новые возможности в биотехнологии, интенсивном сельском хозяйстве.. The purpose of the discipline is to form a modern understanding of the general patterns and basic mechanisms of the functioning of the metabolic systems underlying the vital activity of a plant organism. The discipline considers the activity of plant organisms, reveals the role of metabolites synthesized in basic physiological processes (photosynthesis, respiration, mineral nutrition, intermediate metabolism, etc.) and their participation in the growth and development of plant organisms, as well as the rapid development of plant physiology opens up new opportunities in biotechnology , intensive agriculture			
51	Агроэкология/ Агроэкология/ Agroecology// Minor	Пәннің мақсаты – жоғары сапалы биологиялық өнімдердің тұрақты өндірісін қамтамасыз ету, агроэкожүйелердің табиғи биоэнергетикалық әлеуетін барынша пайдалану, ауыл шаруашылығы секторының табиғи-ресурстық базасын сақтау және молайту, сондай-ақ агроэкожүйенің табиғи-ресурстық қорын сақтау және молайту, сондай-ақ, биологиялық өнімдердің тұрақты өндірісін қамтамасыз ету. қоршаған ортаға теріс әсер ету. Пән келесі мәселелерді қарастырады: ауыл шаруашылығын экологияландыру; мелиоративтік және агротехникалық шараларды ұтымды жүзеге асыру мүмкіндіктерін іздеу; Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің ресурс үнемдейтін технологияларының мәселелерін шешу; жоғары сапалы өсімдік шаруашылығы өнімдерін алу құралдарын құру, топырақ құнарлылығы туралы шешім қабылдау; агроэкологиялық мониторинг. Целью дисциплины является обеспечение устойчивого производства качественной биологической продукции, максимальное использование природного биоэнергетического потенциала агроэкосистем, сохранение и воспроизводство природно-ресурсной базы аграрного сектора, исключение и минимизация негативного воздействия на окружающую природную среду. В дисциплине рассматриваются вопросы: экологизации земледелия; поиск возможностей для рационального проведения мелиоративных и агротехнических мероприятий; решение проблем ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур; создание инструментов для получения качественной растениеводческой продукции; решения по плодородию почвы; агроэкологический мониторинг. The purpose of the discipline is to ensure the sustainable production of high-quality biological products, the maximum use of the natural bioenergy potential of agroecosystems, the preservation and reproduction of the natural resource base of the agricultural sector, and the exclusion and minimization of the negative impact	5	К 22, 23, 24	3, 6, 8

		on the environment. The discipline deals with the following issues: ecologization of agriculture; search for opportunities for the rational implementation of reclamation and agrotechnical measures; solution of problems of resource-saving technologies of cultivation of agricultural crops; creation of tools for obtaining high-quality crop products; decisions on soil fertility; agroecological monitoring			
52	Аймақтағы топырақ биологиясы/ Биология почв в регионе/ Soil biology in the region //	«Топырақ биологиясы» курсының мақсаты студенттерді топырақ биотасының сапалық, функционалдық және сандық сипаттамаларымен таныстыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: 1. білуі керек: - «Топырақ биологиясы» пәнінің негізгі теориялық түсініктері мен анықтамаларын - агроценоздардағы топырақтың микробиоценозы мен микробиологиялық белсенділігінде болатын өзгерістердің себептерін және осы процестердің топырақ құнарлылығына ықтимал салдарын. білуі керек: - топырақ организмдерінің тіршілік ету ортасының экологиялық жағдайын сипаттау, топырақ қауымдастықтарының құрылымын сипаттау, қарастырылып отырған топырақ биоценозының потенциалды өнімділік деңгейін және қысым дәрежесін бағалауды; - агроценоздардағы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін төмендетудегі топырақ биотасының рөлі және оның қызметін реттеу жолдары мәселелері бойынша шарлау; - әртүрлі микроскопиялық әдістерді, селективті-дифференциалды қоректік орталарда себу әдістерін жүргізу Целью курса "Биология почв" является знакомство студентов с качественными, функциональными и количественными характеристиками биоты почвы. В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: - базовые теоретические понятия и определения дисциплины "Биология почв" - причины изменений происходящих в микробиоценозе и микробиологической активности почв в агроценозах и возможных последствиях этих процессов для плодородия почв. должен уметь: - характеризовать экологические условия местообитания почвенных организмов, описать структуру почвенных сообществ, оценить уровень потенциальной продуктивности и степень угнетенности рассматриваемого почвенного биоценоза; - ориентироваться в вопросах роли почвенной биоты в снижении урожайности в агроценозах и способах регулирования ее активности; - осуществлять различные методы микроскопирования, методы посева на селективно-дифференциальные среды The purpose of the discipline was to study methods for assessing the regional characteristics of soils in the mining region of the Republic of Kazakhstan. The discipline of soils, their genesis, composition, geographical distribution, ways of rational use and protection of soils, forms fundamental knowledge about the living shell of the Earth - soil, as a natural body, its properties, formation, evolution. The course studies the soil formation process, its manifestations on the earth's surface, the influence of environmental factors of soil formation; the role of soil in nature from the point of view of human economic activity, ways of rational use of soil resources..	5	К 22, 23, 24	3,4, 6
53	Топырақтар мен ландшафттардағы радиоактивті изотоптар/	Пәннің мақсаты – Қазақстан Республикасының тау-кен өндіруші аймағындағы топырақтың аймақтық ерекшеліктерін экологиялық бағалау әдістерін оқып-үйрену. Пән биосфера мен топырақтың радиоактивті изотоптармен ластануын және олардың экологиялық зардаптарын, топырақтың зардаптарын қарастырады. органикалық шыққан экотоксиканттармен ластану,	5	К 22, 23, 24	3, 6, 8

	Радиоактивные изотопы в почвах и ландшафтах/ Radioactive isotopes in soils and landscapes	бейорганикалық табиғаттағы заттармен (металдар және бейметалдар), қалалар мен өнеркәсіп орталықтарының ластаушы заттарымен ластануының себептері мен салдары, қала топырағының ластану көздері, ластаушы заттардың таралу заңдылықтары. Цель дисциплины - изучить методы экологической оценки региональных особенностей почв горнорудного региона Республики Казахстан В дисциплине рассматриваются загрязнения биосферы и почв радиоактивными изотопами и их экологические последствия, последствия загрязнения почв экотоксикантами органического происхождения, причины и последствия загрязнения веществами неорганической природы (металлами инеметаллами), загрязняющие вещества городов и промышленных центров, источники загрязнения городских почв, закономерности распространения загрязняющих веществ. The purpose of the discipline is to study the methods of environmental assessment of regional characteristics of soils in the mining region of the Republic of Kazakhstan. The discipline deals with pollution of the biosphere and soils with radioactive isotopes and their environmental consequences, the consequences of soil pollution with ecotoxicants of organic origin, the causes and consequences of pollution by substances of inorganic nature (metals and non-metals), pollutants of cities and industrial centers, sources of pollution of urban soils, patterns of distribution of pollutants.			
54	Микробиология вирусология негіздерімен/ Микробиология с основами вирусологии/ Microbiology with the basics of virology	Пәнді меңгеру мақсаты – микроорганизмдердің тіршілік әрекетінің ерекшеліктеріне байланысты микробиология саласында жүйеленген білім мен дағдыны қалыптастыру. Курс микробиологияның негізгі ұғымдары мен әдістерін, бактериялық зат алмасу мәселелерін, олардың көбеюін, көбеюін, жүйелі мәселелерін, қазіргі заманғы биотехнологияларда микроорганизмдерді пайдалана отырып, азық-түлік, энергетика, денсаулық сақтау, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешуді қамтиды. бактерия жасушасының құрылымы мен ерекшелігі, вирустар, олардың экстремалды жағдайларда тіршілік ету қабілеті туралы білім жүйесі. Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний и умений в области микробиологии, связанных с особенностями жизнедеятельности микроорганизмов. Курс включает в себя изучение основных понятий и методов микробиологии, вопросов метаболизма бактерий, их роста, размножения, вопросов систематики, вопросов решения проблем продовольствия, энергетики, здравоохранения, охраны окружающей среды с использованием микроорганизмов в современных биотехнологиях, формирование системы знаний о строении и специфичности бактериальной клетки, вирусов, способности существования их в экстремальных условиях. The purpose of mastering the discipline is the formation of systematized knowledge and skills in the field of microbiology related to the characteristics of the vital activity of microorganisms. The course includes the study of the basic concepts and methods of microbiology, issues of bacterial metabolism, their growth, reproduction, systematic issues, issues of solving problems of food, energy, healthcare, environmental	5	К 12, 14, 21, 25	3, 6, 8

		protection using microorganisms in modern biotechnologies, the formation of a system of knowledge about the structure and specificity of a bacterial cell , viruses, their ability to exist in extreme conditions.			
55	// Микроорганизмдер экологиясы/ Экология микроорганизмов/ Ecology of microorganisms// Minor	Пәнді меңгерудің мақсаты – тірі организмдерге қоршаған орта факторларының әсер ету механизмдерін және организмдердің қоршаған ортаға әсер ету механизмдерін түсіну. Пән өсімдіктердің экологиялық топтары мен тіршілік формаларының анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктерін, жануарлардың әртүрлі топтары мен олардың мекендейтін ортасының өзара байланысының ерекшеліктерін, экожүйелердің трофикалық құрылымын ашады; прокариот жасушасының қызмет ету ерекшеліктері және микроорганизмдердің өзекті әртүрлілігі, микробтық қауымдастықтың ерекшеліктері және зат алмасу жолдарының әртүрлілігі, сонымен қатар қоршаған орта жағдайлары мен әртүрлі экожүйелердің жағдайы Целью освоения дисциплины является понимание механизмов воздействия факторов среды на живые организмы и механизмов воздействия организмов на среду. Дисциплина раскрывает анатомио-морфологические особенности экологических групп и жизненных формы растений, особенности взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания, трофическую структуру экосистем; особенности функционирования прокариотической клетки и топическое разнообразие микроорганизмов, особенности сообществ микроорганизмов и многообразие метаболических путей, а также экологическое условия и состояние различных экосистем The purpose of mastering the discipline is to understand the mechanisms of the influence of environmental factors on living organisms and the mechanisms of the influence of organisms on the environment. The discipline reveals the anatomical and morphological features of ecological groups and life forms of plants, the features of the relationship between various groups of animals and their habitats, the trophic structure of ecosystems; features of the functioning of a prokaryotic cell and the topical diversity of microorganisms, features of microbial communities and the diversity of metabolic pathways, as well as environmental conditions and the state of various ecosystems	5	К 12, 14, 21, 25	3, 4, 6
56	Генетика/Генетика/ Genetics	Курстың мақсаты – генетикалық ақпараттың барлық саласын және оның салдарын қамту. Пән дамуды, даму детерминизмін өзінің генетикалық аспектілерімен зерттейді, ағзаның ұрықтанудан бастап өмірінің соңына дейін өсуі мен дамуын қарастыруға мүмкіндік береді. Курс сонымен қатар әртүрлі мутациялардың молекулалық табиғатынан тірі организмдердің эволюциясына дейінгі генетикалық ақпараттағы өзгерістерді, соның ішінде даралар мен популяциялардың геномындағы өзгерістерді зерттеуге мүмкіндік береді. Популяциялық генетиканың үлгілері және спецификациясы механизмдері берілген Цель курса охватывать всю область генетической информации и ее значения. Дисциплина изучает развитие, детерминизма развития, с его генетическими аспектами, позволяет рассмотреть рост и развитие организма, от оплодотворения и до конца жизни. Курс также делает возможным исследование изменений в генетической информации, от молекулярной природы различных мутаций	5	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6

		до эволюции живых организмов, включая изменения в геноме отдельных особей и популяций. Представлены модели популяционной генетики и механизмы видообразования. The aim of the course is to cover the entire field of genetic information and its implications. The discipline studies development, developmental determinism, with its genetic aspects, allows us to consider the growth and development of the organism, from fertilization to the end of life. The course also makes possible the study of changes in genetic information, from the molecular nature of various mutations to the evolution of living organisms, including changes in the genome of individuals and populations. Models of population genetics and mechanisms of speciation are presented.			
57	Геномика/ Геномика/ Genomics	Курстың мақсаты студенттерді биология және медицина мәселелерін шешуде геномдық зерттеулердің негізгі жетістіктерімен таныстыру. Тірі ағзалардың геномы мен гендерін зерттеуге арналған курс. Геномика организмнің потенциалдық мүмкіндіктерін, басқа организмдерден түр айырмашылығын белгілейді, сыртқы әсерлерге реакцияны, бүкіл жасушаның толық генетикалық сипаттамасын, ондағы гендер санын және олардың ретін, әрбір гендегі нуклеотидтер санын және олардың реттілігін, организмнің зат алмасуына қатысты әрбір геннің қызметін анықтайды. Цель курса познакомить студентов с основными достижениями геномных исследований в решении проблем биологии и медицины. Курс, посвящённый изучению генома и генов живых организмов. Геномика устанавливает потенциальные возможности организма, видовые отличия от других организмов, предвидит реакцию на внешние воздействия, полную генетическую характеристику всей клетки, количество содержащихся в ней генов и их последовательности, количество нуклеотидов в каждом гене и их последовательности, определяет функции каждого гена по отношению к метаболизму организма. The purpose of the course is to introduce students to the main achievements of genomic research in solving problems in biology and medicine. A course dedicated to the study of the genome and genes of living organisms. Genomics establishes the potential capabilities of an organism, species differences from other organisms, foresees the reaction to external influences, the complete genetic characteristics of the entire cell, the number of genes contained in it and their sequences, the number of nucleotides in each gene and their sequences, determines the functions of each gene in relation to metabolism organism..	5	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6
58	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/Molecular Biology //	Пәннің мақсаты: студенттер арасында организмнің жұмыс істеуінің молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдерінің негіздері туралы заманауи білімді дамыту. Пән прокариоттар мен эукариоттардағы гендердің құрылымы туралы қазіргі заманғы идеяларды, сонымен қатар олардың негізгі әдістерін зерттейді. оларды зерттеу; жасушада жүретін матрицалық процестердің молекулалық механизмдері және олардың реттелуі, молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптері; аурулардың тұқым қуалаушылық сипатын анықтау үшін генеалогиялық әдісті қолдану. Целью дисциплины является формирование у студентов современных знаний об основах молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма Дисциплина	5	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6

		изучает современные представления о строении генов прокариот и эукариот, а также основные методы их исследования; молекулярные механизмы матричных процессов, протекающих в клетке, и их регуляцию; основные принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий; применение генеалогического метода для установление наследственного характера заболеваний.. The discipline studies modern ideas about the structure of prokaryotic and eukaryotic genes, as well as the main methods of their research; molecular mechanisms of matrix processes occurring in the cell, and their regulation.			
59	Молекулалық генетика/ Молекулярная генетика/ Molecular genetics	Пәннің мақсаты – биологияның іргелі және қолданбалы бағыттарын ассимиляциялау үшін генетикалық ақпаратты сақтау және жүзеге асырудың молекулалық механизмдері туралы жан-жақты түсінік қалыптастыру. Адамдағы гендердің құрылымы мен қызметін анықтауға арналған «зерттеу тәсілі» бар. ген тізбегін белгілі бір фенотиппен байланыстыру үшін генетикалық скрининг көмегімен организм геномы Целью дисциплины является формирование комплексного представления о молекулярных механизмах хранения и реализации генетической информации для усвоения фундаментальных и прикладных направлений в биологии. Дисциплина изучает химическую природу вещества наследственности, физико-химические предпосылки хранения в клетке информации и точного копирования её для передачи в ряду поколений, в ней есть «исследовательский подход» для определения структуры и функции генов в геноме организма с использованием генетического скрининга для связи последовательности гена с конкретным фенотипом.. The purpose of the discipline is to form a comprehensive understanding of the molecular mechanisms of storage and implementation of genetic information for the assimilation of fundamental and applied areas in biology. The discipline studies the chemical nature of the substance of heredity, the physicochemical prerequisites for storing information in a cell and accurately copying it for transmission to a number of generations, it has a "research approach" to determine the structure and function of genes in the genome of an organism using genetic screening to link a gene sequence with specific phenotype	5	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6
60	Эволюциялық ілім/ Эволюционное учение/ Evolutionary teaching //	Пәннің мақсаты эволюция теориясының негіздері бойынша білім, білік және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, жануарлар дүниесінің тарихи дамуының себептері, механизмдері мен заңдылықтары туралы ғылыми түсінік қалыптастыру. Пән тарихи дамуды зерттейді. жануарлар дүниесінің (эволюциясы), бейімделулерінің (құрылғыларының) қалыптасуы, организмдердің жеке дамуының ерекшеліктері), эволюцияны басқаратын факторлар және организмдердің жекелеген топтарының және тұтастай алғанда органикалық дүниенің тарихи дамуының (филогенезінің) нақты жолдары, нысандары ғылыми дүниетаным. Целью дисциплины является формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по основам теории эволюции, формирование научного представления о причинах, механизмах и 0закономерностях исторического развития живой природы Дисциплина изучает историческое развитие (эволюции) живой природы, становление адаптаций (приспособлений), особенности	6	К 12, 14, 21, 25	3, 4, 6

		индивидуального развития организмов (онтогенеза), факторы, направляющие эволюцию, и конкретные пути исторического развития (филогенеза) отдельных групп организмов и органического мира в целом, формирует научное мировоззрение. he purpose of the discipline is the formation of knowledge, skills and professional competencies on the basics of the theory of evolution, the formation of a scientific understanding of the causes, mechanisms and patterns of the historical development of wildlife. The discipline studies the historical development (evolution) of wildlife, the formation of adaptations (devices), features of the individual development of organisms), factors guiding evolution, and specific paths of historical development (phylogenesis) of individual groups of organisms and the organic world as a whole, forms a scientific worldview..			
61	Дарвинизм негіздері/ Основы дарвинизма/ The Basics of Darwinism	Пәннің мақсаты – философия мен биологиядағы эволюциялық идеялардың даму тарихына қатысты қазіргі эволюциялық ілімнің мәселелерін көрсету, эволюция факторларын көрсету, түр туралы түсініктің қалыптасуы және түрлену процесі, микро- және макроэволюция арасындағы байланыс, эволюциялық процестің бағыты. Пән барлық биологиялық пәндер бойынша алынған білімдерді қорытындылайды, әдістемелік бағыт береді, табиғат құбылыстарын дұрыс түсінуге және сонымен бірге генетиканы, цитологияны және экологияны эволюциялық тұрғыдан түсінуге мүмкіндік береді. Целью дисциплины является освещение проблемы современного эволюционного учения, касающиеся истории развития эволюционных идей в философии и биологии, выделения факторов эволюции, формирования концепции вида и процесса видообразования, соотношения микро- и макроэволюции, направленности эволюционного процесса. Дисциплина обобщает знания, полученные по всем биологическим дисциплинам, дает методическую направленность, позволяет правильно понимать природные явления и вместе с тем эволюционно понимать генетику, цитологию, экологию. The purpose of the discipline is to highlight the problems of modern evolutionary doctrine, concerning the history of the development of evolutionary ideas in philosophy and biology, highlighting the factors of evolution, the formation of the concept of the species and the process of speciation, the relationship between micro- and macroevolution, the direction of the evolutionary process. The discipline summarizes the knowledge obtained in all biological disciplines, gives a methodological focus, allows you to correctly understand natural phenomena and at the same time understand evolutionarily genetics, cytology, and ecology..	6	К 12, 14, 21, 25	3, 4, 6
62	Биотехнология/ Биотехнология/Biotechnology //	Пәнді меңгерудің мақсаты – зат алмасуы мен биосинтетикалық мүмкіндіктері нақты заттардың алынуын қамтамасыз ететін дақылдарды, бактериялардың, ашытқылардың жасушаларын, жануарлар мен өсімдіктерді пайдалану саласындағы түсініктерді меңгеру. Пән технологиялық мәселелерді шешу үшін тірі организмдерді, олардың жүйелерін немесе олардың тіршілік әрекетінің өнімдерін пайдалану мүмкіндіктерін, сондай-ақ гендік инженерия арқылы қажетті қасиеттері бар тірі организмдерді құру және оларды жетістіктер негізінде адам тәжірибесінде пайдалану мүмкіндіктерін зерттейді. қазіргі биология ғылымының.	4	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6

		Целью освоения дисциплины является овладение понятиями в области использования культур, клеток бактерий, дрожжей, животных и растений, метаболизм и биосинтетические возможности которых обеспечивают выработку специфических веществ. Дисциплина, изучает возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии и их использование в практической деятельности человека, основанное на достижениях современной биологической науки. The purpose of mastering the discipline is to master the concepts in the field of the use of cultures, cells of bacteria, yeast, animals and plants, the metabolism and biosynthetic capabilities of which provide the production of specific substances. The discipline studies the possibilities of using living organisms, their systems or products of their vital activity to solve technological problems, as well as the possibility of creating living organisms with the necessary properties by genetic engineering and their use in human practice, based on the achievements of modern biological science.			
63	Микроорганизмдер биотехнологиясы/ Биотехнология микроорганизмов/ Biotechnology of microorganisms	Пәннің мақсаты биотехнологиялық процестер саласындағы ғылыми жетістіктердің деңгейі туралы түсініктерді қалыптастыру – дәстүрліден гендік инженерияға дейін. Пән систематикасын, құрылымын, физиологиясын, биохимиясын, генетика мен өзгергіштікті, табиғатта таралуы мен рөлін, биотехнологиялық процестерді зерттейді. адам өміріндегі, сонымен қатар микроорганизмдер биологиясының негізгі заңдылықтары, микробтардың табиғаттағы заттардың айналымы процестеріндегі рөлі мен маңызы; жасушалық және эмбриологиялық инженерияға көзқарастар; соматикалық және жыныс жасушаларын клондау және генетикалық трансформациялау принциптері. Целью дисциплины является формирование представлений об уровне научных достижений в области биотехнологических процессов - от традиционных до генно-инженерных. Дисциплина изучает систематику, строение, физиологию, биохимию, генетику и изменчивость, распространение и роль в природе, в жизни человека, а также фундаментальные закономерности биологии микроорганизмов, роль и значение микробов в процессах круговорота веществ в природе; подходы к клеточной и эмбриологической инженерии; принципы клонирования и генетической трансформации соматических и половых клеток The purpose of the discipline is to form ideas about the level of scientific achievements in the field of biotechnological processes - from traditional to genetic engineering. The discipline studies the systematics, structure, physiology, biochemistry, genetics and variability, distribution and role in nature, in human life, as well as the fundamental laws of the biology of microorganisms, the role and importance of microbes in the processes of the circulation of substances in nature; approaches to cellular and embryological engineering; principles of cloning and genetic transformation of somatic and germ cells.	4	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6
64	Жасанды интеллект /Искусственный	Бұл курс жасанды интеллект негіздерін, GPT сияқты LLM қалай жұмыс істейтінін және осы технологияларды сабақты жоспарлауға, мазмұнды құруға, оқыту әдістеріне, бағалауға, басқару	7	К 2, 13, 18, 28	2,5, 9

	интеллект/Artificial intelligence//	процестерін жекелендіруге және оңтайландыруға, сондай-ақ зерттеу мен диагностикада қолдануға біріктірудің практикалық жолдарын зерттейді.			
		На данном курсе изучаются основы искусственного интеллекта, работа LLM, таких как GPT, и практические способы интеграции этих технологий в планирование уроков, создание контента, методы преподавания, оценку, персонализацию и оптимизацию административных процессов, а также использование в исследованиях и диагностике.			
		This course explores the fundamentals of artificial intelligence, how LLMs such as GPT work, and practical ways to integrate these technologies into lesson planning, content creation, teaching methods, assessment, personalisation and streamlining of administrative processes, as well as use in research and diagnostics.			
65	Медиа және цифрлық сауаттылық/ Media and digital literacy/ Медиа и цифровая грамотность	Медиа және цифрлық сауаттылық оқытылады. Цифрлық сауаттылық дегеніміз — цифрлық құралдар мен технологияларды, сондай-ақ, ғаламтор ресурстарын қауіпсіз және тиімді пайдалану үшін қажетті білім мен дағдылар жиынтығы. Оның негізі — цифрлық тұтыну, цифрлық құзіреттіліік және цифрлық қауіпсіздік болып табылады. Медиа сауаттылық — пайдаланушыға алынған ақпараттың сенімділігін талдауға және бағалауға көмектесетін білімдер жиынтығы. Сыни және аналитикалық ойлау – медиа сауаттылықты дамытудың негізгі дағдысы.	7	К 2, 13, 18, 28	2,5, 8
		Изучаются медиа- и цифровая грамотность. Цифровая грамотность - это набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых инструментов и технологий, а также ресурсов интернета. Ее основами являются цифровое потребление, цифровые компетенции и цифровая безопасность. Медиаграмотность - совокупность знаний, помогающих пользователю анализировать и оценивать достоверность полученной информации. Для развития медиаграмотности ключевым навыком является критическое и аналитическое мышление.			
		Media and digital literacy are studied. Digital literacy is a set of knowledge and skills that are necessary for the safe and effective use of digital tools and technologies, as well as Internet resources. Its foundations are digital consumption, digital competencies and digital security. Media literacy is a set of knowledge that helps the user analyze and evaluate the reliability of the information received. Critical and analytical thinking is a key skill for developing media literacy.			
66	Өсімдіктер, жануарлар және адамдар экологиясы/ Экология растений, животных и человека/ Ecology of plants, animals and humans	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы осы организмдер мен қоршаған орта арасындағы қарым-қатынасты зерттейді. Өсімдіктер экологиясы өсімдіктер мен олардың қауымдастығына қоршаған ортаның әсерін зерттесе, жануарлар экологиясы жануарларға және олардың қоршаған ортамен әрекеттесуіне назар аударады. Адам экологиясы әлеуметтік-экономикалық даму контекстінде қоршаған ортаның адам денсаулығына және денсаулық динамикасына әсерін зерттейді.	5	К 12, 14	3,6, 8
		Экология растений, животных и человека изучает взаимоотношения между этими организмами и окружающей средой. Экология растений исследует влияние среды на растения и их сообщества, а экология животных фокусируется на животных и их взаимодействии со средой. Экология человека изучает влияние среды на здоровье людей и динамику здоровья в контексте социально-экономического развития			

		Plant, animal, and human ecology studies the relationships between these organisms and the environment. Plant ecology examines the influence of the environment on plants and their communities, while animal ecology focuses on animals and their interactions with the environment. Human ecology studies the influence of the environment on human health and health dynamics in the context of socioeconomic development.			
67	Биогеоценология/ Biogeocenology	Биогеоценология – белгілі бір аумақта биогеоценоздарды құрайтын тірі организмдер (биота) мен олардың жансыз ортасы (биотоп) арасындағы байланыстар мен өзара әрекеттесулерді, сонымен қатар олардың биосфера деңгейіндегі жиынтығын зерттейтін ғылыми пән. Ол биогеоценоздардың құрылымын, қызметін және динамикасын, сонымен қатар олардың табиғаттағы заттар мен энергия айналымындағы рөлін зерттейді. Белгілі бір аумақтағы өсімдіктер, фауна, микроорганизмдер, топырақ және климаттық жағдайларды қамтитын тұрақты экологиялық жүйе зерттеледі.	5	К 12, 14	3,6, 8
		Биогеоценология - это научная дисциплина, изучающая взаимосвязи и взаимодействия между живыми организмами (биотой) и их неживой средой (биотопом) на определенной территории, формируя биогеоценозы, а также их совокупность на уровне биосферы. Она исследует структуру, функционирование и динамику биогеоценозов, а также их роль в круговороте веществ и энергии в природе. Изучается устойчивая экологическая система, включающая в себя растительность, животный мир, микроорганизмы, почву и климатические условия на определенной территории.			
		Biogeocenology is a scientific discipline that studies the relationships and interactions between living organisms (biota) and their nonliving environment (biotope) in a certain territory, forming biogeocenoses, as well as their totality at the level of the biosphere. It studies the structure, functioning and dynamics of biogeocenoses, as well as their role in the circulation of substances and energy in nature. A stable ecological system is studied, including vegetation, fauna, microorganisms, soil and climatic conditions in a certain territory.			
68	Биометрия / Биометрия / Biometrics	Максаты: студенттерге биометрия саласындағы практикалық білім мен дағдылардың негіздерін және оның басқа ғылымдармен байланысын үйрету, яғни қазіргі биометрияның қарапайым әдістерін меңгеру. Курстың негізгі мақсаты – оқуға қажетті материалдарды таңдауға дұрыс көзқарас дағдыларын үйрету. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: - биометрия деп аталатын биологиялық объектілерді зерттеу үшін вариациялық статистика әдісін қолдануды; - биометриялық талдау әдістері. Істей білу: - биометриялық әдіс арқылы зерттелетін белгінің орташа мәндерін анықтау және олардың негізінде берілген объектілер тобында зерттелген белгілердің белгілері туралы пайымдаулар жасау. Практикалық дағдыларды меңгеру: - маңызды биометриялық көрсеткіштерді анықтау; - биометриялық зерттеулер нәтижелерін позициялық және математикалық көрсету;	5	К 12, 13, 14, 26	3, 6, 10
		Цель: обучение студентов основам практических знаний и умений в области биометрии и ее взаимосвязи с другими науками, т. е. освоить элементарные методы современной биометрии. Основная задача курса – научить навыкам правильного подхода к отбору нужных для изучения			

		материалов. В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - применение метода вариационной статистики, для изучения биологических объектов, которое получило название биометрия; - методы биометрического анализа. Уметь: – определять биометрическим методом средние значения изучаемого признака и на их основе делать суждения о тех особенностях признаков, которые изучались у данной группы объектов. Приобрести практические навыки: – определения наиважнейших биометрических показателей; –позиционно-математического изложения результатов биометрических исследований; Objective: to teach students the basics of practical knowledge and skills in the field of biometrics and its relationship with other sciences, i.e. to master the elementary methods of modern biometrics. The main objective of the course is to teach the skills of the correct approach to the selection of materials needed for study. As a result of studying the discipline, students should know: - the use of the method of variation statistics for the study of biological objects, which is called biometrics; - methods of biometric analysis. Be able to: - determine the average values of the studied feature using the biometric method and, based on them, make judgments about those features of the features that were studied in a given group of objects. Acquire practical skills: - determining the most important biometric indicators; - positional and mathematical presentation of the results of biometric studies;			
69	Топырақтану негіздерімен қолданбалы биология/ Прикладная биология с основами почвоведения/ Applied biology with basics of soil science	Топырақтану негіздерімен қолданбалы биология тірі организмдердің топырақпен әрекеттесуін зерттейді. Бұл ауыл шаруашылығына, қоршаған ортаны қорғауға және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға байланысты практикалық мәселелерді шешу үшін биология мен топырақтанудан алынған білімдерді біріктіретін пәнаралық сала. Ол топырақ құнарлығын арттыру, зиянкестер мен өсімдік ауруларымен күресу, ластанған топырақты тазарту сияқты практикалық мәселелерді шешу үшін биологиялық білімді қолданады. Прикладная биология с основами почвоведения изучает взаимодействие живых организмов с почвой. Это междисциплинарная область, которая объединяет знания из биологии и почвоведения для решения практических задач, связанных с земледелием, охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов. Применяет биологические знания для решения практических задач, таких как повышение плодородия почв, контроль вредителей и болезней растений, очистка загрязненных почв. Applied biology with soil science foundations studies the interaction of living organisms with soil. It is an interdisciplinary field that combines knowledge from biology and soil science to solve practical problems related to agriculture, environmental protection and rational use of natural resources. It applies biological knowledge to solve practical problems such as increasing soil fertility, controlling pests and plant diseases, and cleaning up contaminated soils.	5	К 12, 13, 14, 26	3,6, 8
70	Қазақстанның биоресурстары/ Биоресурсы	«Қазақстанның биоресурстары» пәні еліміздің флорасы мен фаунасын, олардың алуан түрлілігін, таралуын, сонымен қатар қорғау және тиімді пайдалану мәселелерін зерттеуге арналған. Студенттер	5	К 12, 14	2,6, 8

	Казахстана/ Bioresources of Kazakhstan	Қазақстанның негізгі экожүйесін, биоресурстарды зерттеу әдістерін және оларды қорғау жолдарын зерттейді.			
		Дисциплина "Биоресурсы Казахстана" посвящена изучению растительного и животного мира страны, их разнообразию, распространению, а также вопросам охраны и рационального использования. Студенты изучают основные экосистемы Казахстана, методы исследования биоресурсов и способы их охраны.			
		The discipline "Bioresources of Kazakhstan" is devoted to the study of the flora and fauna of the country, their diversity, distribution, as well as issues of protection and rational use. Students study the main ecosystems of Kazakhstan, methods of studying bioresources and ways of protecting them.			
71	Дүние жүзінің флорасы мен фаунасы/ Флора и фауна мира/ Flora and fauna of the world	Максаты: дүние жүзіндегі флора мен фаунаның таралу ерекшеліктерін, тіршілік ету ортасының түрлерін, тұрақтылығы мен қалыптасуын, жер шарындағы өсімдіктердің таралу заңдылықтарын, флора аймағының аймақтарын, патшалықтардың орналасуын және оларға тән жануарлар мен өсімдіктердің негізгі эндемик түрлерін зерттеу және дүние жүзінің фаунасы мен флорасының қазіргі мәселелерімен таныстыру.	7	К 12, 14	3,4, 6
		Цель: изучение особенностей распространения флоры и фауны мира, типы ареалов, устойчивость и формирование, закономерности распространения растений земного шара, регионы флорной области, расположение царств и характерные для них основные эндемичные виды животных и растений и ознакомление с современными проблемами фауны и флоры мира.			
		Objective: to study the distribution features of flora and fauna of the world, types of habitats, stability and formation, patterns of distribution of plants of the globe, regions of the flora area, location of kingdoms and the main endemic species of animals and plants characteristic of them, and familiarization with modern problems of fauna and flora of the world.			
72	Биологиядағы STEM білім беру/ STEM-образование в биологии/ STEM education in biology	Биологиядағы STEM білім беру – бұл биология мен оның қолданбаларын тереңірек түсінуді қамтамасыз ету үшін ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) пәндерін біріктіретін тәсіл. Биологиядағы STEM білім беру биологияны физика, химия, математика және технологиямен біріктіруді қамтиды. STEM әдісі оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін, проблемаларды шешуді, топтық жұмысты және ғылыми білімді әртүрлі контексттерде қолдану қабілетін дамытады.	6	К 13, 26, 27	2,5, 6
		STEM-образование в биологии - это подход, который интегрирует научные, технологические, инженерные и математические (STEM) дисциплины для более глубокого изучения биологии и ее приложений. STEM-образование в биологии предполагает объединение биологии с физикой, химией, математикой и технологиями. STEM-подход развивает у студентов навыки критического мышления, решения проблем, работы в команде, а также умение применять научные знания в различных контекстах.			
		STEM education in biology is an approach that integrates science, technology, engineering, and mathematics (STEM) disciplines to provide a deeper understanding of biology and its applications. STEM education in biology involves combining biology with physics, chemistry, mathematics, and technology.			

		The STEM approach develops students' critical thinking skills, problem solving, teamwork, and the ability to apply scientific knowledge in a variety of contexts.			
73	Кәсіби қазақ/орыс тілі және академиялық жазу/ профессиональный казахский/русский язык и академическое письмо/ professional Kazakh/Russian language and academic writing	Академиялық жазу – бұл университетте табысты оқу үшін қажетті барлық басқа дағдыларға қатысты ең маңызды деп танылатын күрделі және көп қырлы дағдылар жиынтығы. Бұл дағдылар жиынтығы логика, талдау, сыни тұрғыдан ойлау, объективтілік және басқа идеялар мен басқа адамдардың мәтіндерін құрметтеу сияқты лингвистикалық (лингвистикалық, синтаксистік және стилистикалық), металингвистикалық құзыреттерді қамтиды. Әлеуметтік қызметтің ғылыми саласына ғылыми ақпаратты дайын және қызығушылық танытқан аудиторияға жеткізуге арналған ғылыми стиль қызмет етеді. Академическое письмо – это сложный и многоплановый комплекс умений, который признается главнейшим по отношению ко всем другим умениям, которые необходимы для успешного обучения в вузе. Этот комплекс умений включает в себя лингвистические (языковые, синтаксические и стилистические), металингвистические компетенции, такие как логика, анализ, критическое мышление, объективность и уважение к иным идеям и чужим текстам. Научную сферу общественной деятельности обслуживает научный стиль, предназначенный для передачи научной информации в подготовленной и заинтересованной аудитории. Academic writing is a complex and multifaceted set of skills, which is recognized as the most important in relation to all other skills that are necessary for successful study at a university. This set of skills includes linguistic (linguistic, syntactic and stylistic), metalinguistic competencies, such as logic, analysis, critical thinking, objectivity and respect for other ideas and other people's texts. The scientific sphere of social activity is served by scientific style, designed to convey scientific information to a prepared and interested audience.	5	К 2, 4, 11, 13	2, 5, 9
74	Кәсіби ағылшын тілі және академиялық жазу/ Профессиональный английский язык и академическое письмо/	Пәннің мақсаты: қарқынды дамып келе жатқан көп тілді және көп мәдениетті әлем жағдайына лайықты жауап бере отырып, өздерінің кәсіптік қызметінде проблемаларды өз бетімен шешуге және шешуге қабілетті және бастауға қабілетті бастауыш, негізгі, мамандандырылған, мамандандырылған мектеп және орта мектептердің екі шет тілінің жоғары білікті оқытушысын қалыптастыру. Цель дисциплины: сформировать высококвалифицированного учителя двух иностранных языков начальной, основной, профильной, специализированной школы и средних учебных заведений способного и готового самостоятельно ставить и решать задачи в сфере своей профессиональной деятельности, адекватно реагируя на условия динамично развивающегося полиязычного и поликультурного мира. The purpose of the discipline: to form a highly qualified teacher of two foreign languages of primary, main, specialized, specialized school and secondary schools capable and ready to independently set and solve problems in their professional activities, adequately responding to the conditions of a dynamically developing multilingual and multicultural world.	5	К 2, 4, 11, 13	2, 5, 9

75	Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары/ Закономерности наследственности и изменчивости/Patterns of heredity and variability	Курстың мақсаты: Студенттерге генетика саласындағы практикалық білімдер мен дағдылардың негіздерін және оның басқа ғылымдармен байланысын үйрету, сонымен қатар жас маманның өз бетінше ізденуге қажетті генетикалық ойлауын дамыту. Курстың міндеті: Тұқым қуалаушылық, өзгергіштік тұқым қуалау заңдылықтарын оқып үйрену; Тірі заттардың ұйымдасуының әртүрлі деңгейлеріндегі тұқымқуалаушылық пен өзгергіштіктің көрінісін зерттеу: молекулалық, жасушалық, организмдік, популяциялық; Цель курса: обучение студентам основам практических и знаний и умений в области генетики и взаимосвязи ее с другими науками, а также способствовать генетическому мышлению студентов, которое необходимо молодому специалисту в самостоятельных исследованиях. Задача курса: Изучение закономерностей наследственности, наследования изменчивости; Изучение проявления наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живого; молекулярном, клеточном, организменном, популяционном; The aim of the course: to teach students the basics of practical knowledge and skills in the field of genetics and its relationship with other sciences, as well as to promote students' genetic thinking, which is necessary for a young specialist in independent research. The task of the course: To study the patterns of heredity, inheritance of variability; To study the manifestation of heredity and variability at different levels of organization of living things: molecular, cellular, organismic, population;	4	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6
76	Генетика және селекция негіздері/ Генетика и основы селекции / Genetics and basics of selection	Пән зерттейді: - өсімдік шаруашылығының теориялық негіздерін; - селекциялық ғылымның негізгі бағыттары және көрнекті нәтижелері; - өсімдік сорттары мен жануарлар тұқымдарын жасауда қолданылатын классикалық және заманауи тәжірибелік тәсілдер; - Қазақстанда және шетелде өсімдік шаруашылығының даму перспективалары. Дисциплина изучает: - теоретические основы селекции растений;- основные направления селекционной науки и выдающиеся результаты;- классические и современные экспериментальные подходы, применяемые при создании сортов растений и пород животных;- перспективы развития селекции растений в Казахстане и за рубежом. The discipline studies: - theoretical foundations of plant breeding; - main directions of breeding science and outstanding results; - classical and modern experimental approaches used in the creation of plant varieties and animal breeds; - prospects for the development of plant breeding in Kazakhstan and abroad.	4	К 12, 14, 21, 25	3,4, 6
77	Дала практикасы/ Полевая практика/ Field practice	Сыныптағыдан өзгеше нақты жағдайларда кәсіби тәжірибе алуды көздейтін тағылымдама түрі. Далалық тәжірибе табиғи ортадағы объектілерді зерттеу үшін белгілі бір жерге баруды талап етеді: өсімдіктер мен жануарлардың морфологиясы мен анатомиясын зерттеу, өсімдіктерді жинау және анықтау, далалық тәжірибелер жүргізу. Далалық тағылымдама кәсіптік қызметтің нақты жағдайында құнды практикалық тәжірибе алуға және теориялық білімді бекітуге мүмкіндік береді.	2/2	К 27, 28, 29	3,4, 5

		Вид практики, который предполагает получение профессионального опыта в реальных условиях, отличных от учебной аудитории. Полевая практика связана с выездом на определенную местность для изучения объектов в естественной среде: изучение морфологии и анатомии растений и животных, сбор и определение растений, проведение полевых экспериментов. Полевая практика позволяет получить ценный практический опыт и закрепить теоретические знания в реальных условиях профессиональной деятельности. A type of internship that involves gaining professional experience in real conditions different from the classroom. Field internship involves going to a specific location to study objects in the natural environment: studying the morphology and anatomy of plants and animals, collecting and identifying plants, and conducting field experiments. Field internships allow students to gain valuable practical experience and consolidate theoretical knowledge in real conditions of professional activity.			
78	Педагогикалық практика/Педагогическая практика/Pedagogical practice 6 кредитов	білім беру процесінің бөлігі, болашақ мұғалімдерді даярлау үшін жоғары және орта оқу орындарында студенттерді кәсіптік даярлау формасы, (жалпы) білім беру ұйымдарындағы еңбек жағдайларына мүмкіндігінше жақын, оларды нақты педагогикалық қызметке қосуға байланысты мұғалімнің міндеттерімен тікелей танысу. Педагогикалық практиканы барлық оқу жылында немесе жалпы теориялық дайындықтан кейін үздіксіз ұйымдастыруға болады. часть учебного процесса, форма профессионального обучения студентов в высших и средних учебных заведениях по подготовке будущих педагогов, максимально приближенная к условиям работы в (общее) образовательных учреждениях за счет их включения в реальную педагогическую деятельность, непосредственного знакомства с должностными обязанностями учителя. Педагогическая практика может быть организована непрерывно в течение всех лет обучения или после общетеоретической подготовки. part of the educational process, the form of vocational training of students in higher and secondary educational institutions for the preparation of future teachers, as close as possible to the conditions of work in (general) educational institutions due to their inclusion in real pedagogical activities, direct acquaintance with the official duties of a teacher. Pedagogical practice can be organized continuously during all years of study or after general theoretical training.	6	К 15, 26, 27	2,5, 9
79	Педагогическая практика –8 кредитов	Педагогикалық тәжірибе студенттердің кәсіби дайындығына ықпал етеді; олардың педагогикалық және әдістемелік шеберліктерін дамыту; мектеп оқушыларының оқу іс-әрекетін, сыныпты басқару, кәсіптік бағдар беру дағдыларын меңгеру. Педагогическая практика способствует профессиональной подготовке студентов; развитию их педагогического и методического мастерства; овладению навыками воспитательной деятельности, классного руководства, профессиональной ориентации школьников. Teaching practice contributes to the professional training of students; the development of their pedagogical and methodological skills; mastering the skills of educational activities, class management, and professional orientation of schoolchildren.	8	К 15, 26, 27	2,5, 9

80	Кәсіби-педагогикалы к тәжірибе/ Профессионально-педагогическая практика/Professional - and pedagogical practice	Тәжірибе мұғалімнің оқу орнында жұмыс істеуге дайындығын дамытуға бағытталған; оқу жұмысында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануға; таңдау жасай білу және пәнді оқытуда педагогикалық негізделген технологиялар мен әдістерді қолдана білу.	12	К 12, 14, 26, 28	2, 5, 9
		Практика направлена на формирование готовности к работе учителя в образовательном учреждении; к применению современных информационно-коммуникационных технологий в учебной работе; умение осуществлять выбор и применять педагогически обоснованные технологии и методики в обучении предмета.			
		The practice is aimed at developing the teacher's readiness for work in an educational institution; to the use of modern information and communication technologies in educational work; the ability to make a choice and apply pedagogically sound technologies and methods in teaching the subject			
81	Дипломалды тәжірибе - 4 апта/ Преддипломная практика - 4 нед./ Pre-diploma practice - 4 weeks.	Диплом алдындағы тәжірибе биология мен химияны оқыту саласындағы оқытушы-зерттеушінің кәсіби құзыреттілігін дамытуға бағытталған; биология саласындағы ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру қабілеті; заманауи әдістемелік тәсілдерді игеріп, қолдана білу.	4	К 12, 14, 26, 28	6,8, 10
		Преддипломная практика направлена на формирование профессиональных компетенций педагога-исследователя в области преподавания биологии и химии; способность к осуществлению исследовательской деятельности в сфере биологии; способность к усвоению и использованию современных методологических подходов.			
		Pre-diploma practice is aimed at developing the professional competencies of a teacher-researcher in the field of teaching biology and chemistry; ability to carry out research activities in the field of biology; ability to assimilate and use modern methodological approaches.			
82	Дипломдық жұмысты (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру/ Написание и защита дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена/ Writing and defending a graduation project (work) or preparing	Қорытынды аттестаттаудың мақсаты жоғары білімнің білім беру бағдарламаласын зерделеу аяқталғаннан кейін оқыту нәтижелеріне қол жеткізілген түйінді құзыреттерді бағалау. Дипломдық жұмысты (жобаны) қорғауға дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау рәсімі жатады. Бұл ретте дипломдық жұмыс (жоба) түлектің аналитикалық және зерттеу қабілеттерінанықтауға және бағалауға бағытталған.	12	К 14, 18, 23, 30	2,5, 6
		Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и ключевых компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы высшего образования. Защита дипломной работы (проекта) включает написание дипломной работы (проекта) и процедуру защиты. При этом дипломная работа (проект) направлена на выявление и оценку аналитических и исследовательских способностей выпускника.			
		The purpose of the final certification is to evaluate the learning outcomes and key competencies achieved upon completion of the study of the educational program of higher education. The defense of the thesis (project) includes the writing of the thesis (project) and the defense procedure. At the same time, the thesis (project) is aimed at identifying and evaluating the analytical and research abilities of the graduate.			

	and passing a comprehensive exam				
	MINORS PROGRAMS	Дополнительная образовательная программа направлена на формирование дополнительных компетенций (на выбор) обучающегося			