

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Ө.СҰЛТАНҒАЗИН АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У.СҰЛТАНҒАЗИНА
KOSTANAY STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER
U. SULTANGAZIN**



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
(6В01511 ХИМИЯ-БИОЛОГИЯ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ)**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 6В01511 ХИМИЯ-БИОЛОГИЯ)**

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
(EDUCATIONAL PROGRAM 6В01511 CHEMISTRY-BIOLOGY)**

ҚОСТАНАЙ, 2019

Ө.Сұлтангазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті ғылыми-әдістемелік кеңесінің шешімі бойынша басылып шығарылды (23.04.2019 жылғы № _____ хаттама)

Издается по решению научно-методического совета Костанайского государственного педагогического университета имени У.Султангазина (протокол № _____ от 23.04.2019 г.)

Published by decision of the scientific and methodological council of the Kostanay State Pedagogical University named after U. Sultangazin (Protocol № _____ from 23.04.2019.)

Бұл каталог 6B01511 Химия-Биология білім беру бағдарламасының оқу жоспарына қосымша болып табылады. Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқу мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды.

Настоящий каталог является приложением к учебным планам образовательной программы 6B01511 Химия-Биология. Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения.

This catalog is an appendix to the curriculum of the educational program 6B01511 Chemistry-Biology. The catalog of elective disciplines contains a list of disciplines of the component of choice and a brief description of them, indicating the purpose of the study, the content and expected learning outcomes.

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Баубекова Г.К. – педагогика білімінің магистрі, жаратылыстану ғылымдары кафедрасы меңгерушісінің м.а./ магистр педагогического образования, и.о. заведующего кафедрой естетических наук/Master of teacher education, managing department the estetsvennykh of sciences

Таурбаева Г.У. – химия ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры/кандидат химических наук, ассоциированный профессор кафедры естетических наук/ Candidate of Chemistry, associate professor estetsvennykh of sciences

Важева Н.В. – педагогика ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры/ кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры естетических наук / candidate of pedagogical sciences, associate professor estetsvennykh of sciences

Бородулина О.В. – биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор,жаратылыстану ғылымдары кафедрасының доценти/associate Professor, candidate of biological Sciences, associate Professor of natural Sciences

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Кіріспе / Введение / Introduction	4
6B01511 Химия-Биология білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі/ Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01511 Химия- Биология/ The list of elective disciplines of the educational program 6B01511 Chemistry-Biology	5-7
1 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 1 семестра / Elective disciplines of 1 semester	8-13
2 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 2 семестра / Elective disciplines of 2 semester	14-25
3 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 3 семестра / Elective disciplines of 3 semester	25-36
4 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 4 семестра / Elective disciplines of 4 semester	36-50
5 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 5 семестра / Elective disciplines of 5 semester	50-69
6 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 6 семестра / Elective disciplines of 6 semester	69-89
7 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 7 семестра / Elective disciplines of 7 semester	89-114

КІРІСПЕ

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Оқу жоспарындағы барлық пәндер үш циклға біріктірілді: жалпы білім беру циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП), кәсіптендіру пәндері циклы (КП).

Жалпы білім беру пәндер циклы маманның интеллектуалдық, жеке тұлғалық, әлеуметтік тұрғыда дамуына мүмкіндік береді. Базалық пәндер циклы болашақ маманның мамандығына сәйкес фундаменталдық білімінің қалыптасуына бағытталады. Кәсіптендіру пәндер циклы кәсіби қызметтің нақты саласында қолданылатын арнайы білімді, дағдыны, құзыреттілікті анықтайды.

Білім алушы Типтік оқу бағдарламасымен бекітілген мамандықтардың міндетті компонент пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

ВВЕДЕНИЕ

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин. Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Все дисциплины учебного плана объединены в три цикла: цикл общеобразовательных дисциплин (ООД), цикл базовых дисциплин (БД), цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Цикл общеобразовательных дисциплин предполагает подготовку интеллектуально-го, личностного и социально-развитого специалиста. Цикл базовых дисциплин направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по соответствующей специальности. Цикл профилирующих дисциплин определяет перечень специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной сфере профессиональной деятельности.

Наряду с изучением дисциплин обязательного компонента, установленных Типовым учебным планом специальности, обучающийся также должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

INTRODUCTION

With credit training technology, a catalog of elective disciplines is developed. The catalog of elective disciplines is a systematic list of disciplines of the component of choice and contains a brief description of them.

All disciplines of the curriculum are combined in three cycles: the cycle of general educational disciplines (OOD), the cycle of basic disciplines (DB), and the cycle of majors.

The cycle of general educational disciplines involves the preparation of an intellectual, personal and socially developed specialist. The cycle of basic disciplines is aimed at the formation of a future specialist fundamental knowledge in the relevant specialty. The cycle of majors defines a list of special knowledge, abilities, skills and competencies in relation to a specific area of professional activity.

Along with the study of the disciplines of the compulsory component established by the Model Curriculum of the specialty, the student must also choose to study the discipline of the component of choice.

**6B01511 Химия-Биология білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі/
Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01511 Химия-
Биология / The list of elective disciplines of the educational program 6B01511 Chemistry-
Biology**

№	Пән атауы / Наименование дисциплины	Семестр
1	Жас ерекшелік физиологиясы және гигиена/Возрастная физиология и гигиена/Age Physiology and Hygiene	1
2	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical Bases of Inorganic Chemistry Жалпы химия/Общая химия/General Chemistry	1
3	Кәсіпкерлік дағдылар негіздері/ Основы предпринимательских навыков Basics of Entrepreneurial Skills Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Basics of Law and Anti-Corruption Culture	2
4	Community Service/Community Service/Community Service	2
5	Омыртқасыздар зоологиясы/Зоология беспозвоночных/ Zoology of Invertebrates Жануарлардың жеке дамуының биологиясы/ Биология индивидуального развития животных/ Biology of Individual Development of Animals	2
6	Цитология және гистология/Цитология и гистология/Cytology and Histology	3
7	Ағылшын тілі/Английский язык/English	3
8	Периодтық жүйе элементтері химиясы/ Химия элементов периодической системы/ Chemistry of Elements of the Periodic System Бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары/ Важнейшие классы неорганических соединений/ The Most Important Classes of Inorganic Compounds	3
9	Педагогика/Педагогика/Pedagogy	3
10	Кәсіби бағытталған шетел тілі/Профессионально-ориентированный иностранный язык/Professionally-Oriented Foreign Language	4
11	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/Экология и основы безопасности жизнедеятельности/Ecology and Basics of Life Safety	4
12	Органикалық химия/ Органическая химия/ Organic Chemistry Фитохимия/ Фитохимия/Phytochemistry	4
13	Мектептегі оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдемелер/Новые подходы к обучению и оцениванию в школе/Approaches to Learning and Assessment at School	4
14	Аналитическая химия/Аналитикалық химия/Analytical Chemistry	4
15	Химиялық экология/Химическая экология/Chemical Ecology	4
16	Кәсіби қазақ (орыс) тілі/Профессиональный казахский (русский) язык/ Vocational Kazakh(Russian) Language	5
17	Адам анатомиясы/Анатомия человека/Human anatomy	5

	Адам морфологиясы/Морфология человека/ Human Morphology	
18	Омыртқалылар зоологиясы/Зоология позвоночных/Zoology of Vertebrates Омыртқалылардың құрылысы мен биоалуантүрлілігі/ Строение и биоразнообразие позвоночных/ Structure and Biodiversity of Vertebrates	5
19	Генетика/Генетика/Genetics Мутагенез және қоршаған орта/Мутагенез и окружающая среда/ Mutagenesis and the Environment	5
20	Химияны оқыту әдістемесі/Методика преподавания химии/ Technique for Teaching Biology	5
21	Биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания биологии/ Technique for Teaching Biochemistry	5
22	Биохимия/ Биохимия/ Biochemistry Тіршілік процесстерінің химиясы/ Химия процессов жизнедеятельности/ Chemistry of Vital Processes	6
23	Коллоидты химия/Коллоидная химия/Colloid Chemistry Физикалық химия/Физическая химия/Physical Chemistry	6
24	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and Animals Physiology/ Биофизика/Биофизика/Biophysics	6
25	Өсімдіктану/Ботаника/Botany Микология және лишенология/Микология и лишенология/Mycology and Lichenology	6
26	Тағам өнімдерінің анализі/Анализ пищевых продуктов/ Food Analysis Тағам химиясы/Пищевая химия/Food Chemistry	6
27	Инклюзивті білім беру/Инклюзивное образование/Inclusive Education	6
28	Компьютерлік химия/Компьютерная химия/Computer Chemistry Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар/Компьютерные технологии в обучении химии/Computer Technologies in Teaching Chemistry	7
29	Химиялық технология/Химическая технология/Chemical Technology Химиялық өндірістің экологиясы/Экология химического производства/Ecology of Chemical Production	7
30	Химиядан есептер шығару әдістемесі/Методика решения задач по химии/Methods of Solving Tasks in Chemistry Мектепте химиялық экспериментті жүргізу әдістемесі/Методика проведения школьного химического эксперимента/Methods of school chemistry experiment	7
31	Өсімдіктер физиологиясы/Физиология растений/Plant Physiology	7

	Қазақстанның Биоресурстары/Биоресурсы Казахстана/Bioresources of Kazakhstan	
32	Эволюциялық ілім/Эволюционное учение/Doctrine of the Evolution Филогения/Филогения/Phylogeny	7
33	Табиғатты пайдалану және экология/Экология и природопользование/ Ecology and Environmental Management Адам экологиясы/Экология человека/Human Ecology	7
34	Инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім беруді қажет ететін балаларды оқытудың арнайы әдістемесі/ Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования/ Special Technique for Teaching Children with Special Educational Needs in an Inclusive Education Ерекше білім беруді қажет ететін балалар үшін бағдарламалық мазмұнды бейімдеу/ Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями/ Adaptation of Programmatic Content for Children with Special Educational Needs	7

1 семестр / 1 семестр / 1 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАС ЕРЕКШЕЛІК ФИЗИОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА	ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА	BASICS OF PHYSICAL GEOGRAPHY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (КТ)	4 академических кредитов, экзамен (КТ)	4 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Бұл пәнді меңгеру үшін келесі пәндерді оқу кезінде алған білім, білік және дағды қажет.: Мамандыққа кіріспе, экология, физика, валеология және т. б.	Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретённые при изучении следующих дисциплин: введение в специальность, экология, физика, валеология и др.	To master this discipline, you need the knowledge, skills and abilities acquired during the study of the following disciplines: introduction to the specialty, ecology, physics, valeology, etc.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бұл пәнді оқу кезінде алынған білім, білік және дағды келесі пәндерді меңгеру үшін қажет: психология, педагогика және т. б.	Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: психология, педагогика и др.	The knowledge, skills and abilities obtained during the study of the discipline are necessary for the development of the following disciplines: psychology, pedagogy, etc.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	- Студенттерге балалар ағзасының дамуы мен өсуінің жалпы заңдылықтары туралы білім беру, балалар мен жасөспірімдердің құрылысы мен қызметінің жас ерекшеліктеріне назар аудару; - Қалыпты патологиялық жағдайдан ажыратуға және ағзаны біртұтас деп қарастыруға үйрету.; - Физиологиялық функциялардың негізін түсінуге үйрету: қабылдау, есте сақтау, интеллект, ойлау, сөйлеу, эмоциялар мен сезімдер. - Студенттерді негізгі жұқпалы аурулармен таныстыру, гигиеналық іс-шаралар мен алдын алу шараларын өткізуге үйрету. - Оқу процесіне мотивация мен	- Дать студентам знания об общих закономерностях роста и развития детского организма, акцентировать внимание на возрастных особенностях строения и функций детей и подростков; - Научить различать норму от патологического состояния и рассматривать организм как единое целое, где все взаимосвязано и взаимообусловлено; - Научить понимать основу физиологических функций: восприятия, памяти, интеллекта, мышления, речи, эмоций и чувств. - Познакомить студентов с основными детскими инфекционными заболеваниями, научить проведению гигиенические мероприятия и мерам профилактики. - Создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.	- To give students knowledge about the General patterns of growth and development of the child's body, to focus on age-related features of the structure and functions of children and adolescents; - Learn to distinguish the norm from the pathological state and consider the body as a whole, where everything is interconnected and mutually conditioned; - Learn to understand the basis of physiological functions: perception, memory, intelligence, thinking, speech, emotions and feelings. - Introduce students to the main children's infectious diseases, teach them how to conduct hygiene measures

	қызығушылық жасау.		and preventative measures. • Create motivation and interest in the learning process.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-өзінің зияткерлік дамуы, мәдени деңгейін, кәсіби құзыреттілігін арттыру, өз денсаулығын сақтау, адамгершілік және физикалық өзін-өзі жетілдіру үшін таным, оқыту және өзін-өзі бақылаудың негізгі әдістері мен құралдарын біледі; 2-білім беру және кәсіби қызметте әлемнің қазіргі табиғи-ғылыми бейнесі туралы білімін көрсетеді; 3-әртүрлі жас кезеңінде ағзаның анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерін білуді қолданады; 4-жас ерекшелік физиологиясы мен гигиенасы саласындағы кәсіби терминдерді, ұғымдарды меңгерген, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады; 5-бала мен жасөспірімнің қоршаған ортасын гигиеналық бағалау алгоритмін, тәрбие және оқу мекемелерінің жұмыс режимін, сабақ кестесін, оқу орындарында сабақтар мен сыныптан тыс іс-шараларды ұйымдастыру мен өткізу алгоритмін жасайды; 6-Акт қолдана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; 7-онтогенез процесінде физиологиялық және психологиялық жас өзгерістері туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; 8-салауатты өмір салтын қалыптастыру және адам өмірінің барлық жас кезеңдерінде денсаулықты нығайту мүмкіндіктерін болжайды.	1— знает основные методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования; 2— демонстрирует знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; 3 – применяет знания анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды; 4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области возрастной физиологии и гигиены, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 5 - создает алгоритм гигиенической оценки окружающей среды ребенка и подростка, режима работы воспитательных и учебных учреждений, расписания уроков, организации и проведения уроков и внеклассных мероприятий в учебных заведениях; 6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о физиологических и психологических возрастных изменениях в процессе онтогенеза и применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья на всех возрастных	1-knows the main methods and means of knowledge, training and self-control for their intellectual development, improving cultural level, professional competence, maintaining their health, moral and physical self-improvement; 2-demonstrates knowledge about the modern natural science picture of the world in educational and professional activities; 3-applies knowledge of anatomical and physiological features of the body in different age periods; 4-owns professional terms, concepts in the field of age-related physiology and hygiene, effectively applies them when submitting educational material; 5 - the algorithm creates a hygienic assessment of the environment of the child and the adolescent, behavior, educational and training institutions, scheduling, organizing and conducting lessons and extra-curricular activities in schools; 6-organizes project and research work when performing practical tasks using ICT; 7-finds, classifies, analyzes and synthesizes information about physiological and psychological age-related changes in the process of ontogenesis and applies it in practice; 8-predicts the possibility of forming a healthy lifestyle and strengthening health at all age periods of human life.

		периодах жизни человека.	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пән онтогенездің әр түрлі кезеңдерінде адам ағзасының тіршілік ету ерекшеліктерін, ағзалардың, ағзалар жүйесінің және жалпы ағзаның даму және өсу шамасына қарай функцияларын, осы функциялардың әр жас кезеңінде өзіндік ерекшеліктерін зерттейді. Адам ағзасының үйлесімді дамып келе жатқан принциптері мен механизмдері. Денсаулықтың не екенін, оның компоненттері қандай екенін түсіндіреді, гомеостазды және ағзаның бейімделуін, өсіп келе жатқан ағзаның денсаулығын қамтамасыз ететін физиологиялық үдерістер ретінде анықтайды. Жас ерекшелік физиологиясы, Гигиена негіздері, ағзаның жас ерекшеліктері, дене дамуының заңдылықтары, денсаулықты нығайту және оқу іс-әрекетінің әр түрлі түрлерінде жоғары жұмысқа қабілеттілікті қолдау, оқу іс-әрекетінің гигиеналық нормативтері туралы заманауи мәліметтерді ұсынады.	Дисциплина изучает особенности жизнедеятельности организма человека в различные периоды онтогенеза, функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития, своеобразие этих функций на каждом возрастном этапе. Принципы и механизмы гармонично развивающегося организма человека. Объясняет, что такое здоровье, каковы его компоненты, дает определение гомеостазу и адаптации организма, как физиологическим процессам, обеспечивающим здоровье растущему организму. Предлагает современные сведения об основах возрастной физиологии, гигиены, возрастных особенностях организма, закономерностях физического развития, укрепления здоровья и поддержания высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности; гигиенических нормативов учебной деятельности.	The discipline studies the features of the human body's life during various periods of ontogenesis, the functions of organs, organ systems, and the body as a whole as it grows and develops, and the uniqueness of these functions at each age stage. Principles and mechanisms of a harmoniously developing human body. Explains what health is, what its components are, defines homeostasis and adaptation of the body as physiological processes that provide health to the growing body. Offers up-to-date information about the basics of age-related physiology, hygiene, age-related features of the body, laws of physical development, health promotion and maintenance of high performance in various types of educational activities; hygienic standards of educational activities.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Ручкина Галия Адгамовна , биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Курлов Сергей Иванович , аға оқытушы	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор Курлов Сергей Иванович , старший преподаватель	Ruchkina Galiya Agdamovna , candidate of biological Sciences, associate Professor Kurlov Sergey Ivanovich , senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	THEORETICAL FOUNDATIONS OF NEORGANIC CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер /	орта мектеп курсының химия, физика,	курсы школьной химии, физики, математики	general and organic chemistry, physical chemi-

Препреквизиты / Prerequisite	математика пәндері		stry, mathematics, physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия, физикалық химия, биохимия, ЖМҚ химиясы және т.б. химиялық пәндер	химия элементов, аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, химия ВМС и другие химические дисциплины	chemistry of HMC, chemical technology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	барлық химиялық білім жүйесінің негізін құрайтын түсініктер, заңдар, заңдылықтар, теориялар және ілімдердің мағынасын қазіргі ғылым деңгейінде ашып көрсету.(атом құрылысының, химиялық байланыстың квантмеханикалық теориялары, периодтық заң, химиялық реакция жылдамдығы, тепе-теңдік туралы теорияның және т.б. мәні).	раскрытие сущности понятий, законов, теорий, составляющих основу современной химии (квантовохимической теории строения атома, периодического закона, теории химического строения, учении о зависимости свойств вещества от его строения, учении о химическом равновесии).	to explore the modern theory of chemical bonds, the structure of matter.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - бейорганикалық химияның негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады; 4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	1 - имеет базовые знания по основным разделам неорганической химии; 2 - понимать основные законы и теории химии, на основе которых строятся зависимости свойств вещества от его строения, законов процессов химических процессов; 3 - существуют основы философского воспитания, в частности, можно использовать диалектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений; 4,5 - теоретические знания могут быть использованы для проведения количественных расчетов и проведения химических экспериментов; 6,7 - организация химических экспериментов, проведение и анализ результатов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 8 - иметь возможность поиска и обработки химической информации из различных источников	1 - has basic knowledge in the main areas of inorganic chemistry; 2 - understand the basic laws and theories of chemistry, on the basis of which the dependences of the properties of a substance on its structure, the laws of chemical processes, are built; 3 - there are fundamentals of philosophical education, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena; 4,5 - theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments; 6,7 - organization of chemical experiments, conducting and analysis of results, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 8 - be able to search and process chemical information from various sources
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Атом-молекулалық ілім тұрғысынан алғандағы химияның негізгі түсініктері мен стехиометриялық заңдары; бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары;	Основные понятия и стехиометрические законы химии с позиций атомно-молекулярного учения; важнейшие классы неорганических соединений; понятие о	The geometry of the molecules. Types of isomerism nuclear skeleton. The symmetry of the molecule. The electric dipole moment of the molecule. The magnetic moments of nuclei and

	комплексті қосылыстар туралы түсінік; атом құрылысы теориясы; Д.И. Менделеевтің периодтық заңы және элементтердің периодтық жүйесі; химиялық байланыстың түзілуін түсіндіретін квантхимиялық әдістер; химиялық процестердің энергетикасы, бағыттылығы және жүру заңдылықтары; ерітінділер теориясы; электролиттік диссоциация теориясы; тотығу-тотықсыздану реакциялары, электродтық процестер.	комплексных соединениях; теория строения атома; периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; квантовохимические методы трактовки химической связи; энергетика и направленность химических процессов; закономерности протекания химических процессов; растворы; теория электролитической диссоциации; окислительно-восстановительные реакции, электродные процессы.	electrons. Vibration state of the molecule.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАЛПЫ ХИМИЯ	ОБЩАЯ ХИМИЯ	GENERAL CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	орта мектеп курсының химия, физика, математика пәндері	курсы школьной химии, физики, математики	general and organic chemistry, physical chemistry, mathematics, physics.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия, физикалық химия, биохимия, ЖМҚ химиясы және т.б. химиялық пәндер	химия элементов, аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, химия ВМС и другие химические дисциплины	chemistry of HMC, chemical technology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	барлық химиялық білім жүйесінің негізін құрайтын түсініктер, заңдар, заңдылықтар, теориялар және ілімдердің мағынасын қазіргі ғылым деңгейінде ашып көрсету.(атом құрылысының, химиялық байланыстың квантмеханикалық теориялары, периодтық заң, химиялық реакция жылдамдығы, тепе-теңдік туралы теорияның және т.б. мәні).	раскрытие сущности понятий, законов, теорий, составляющих основу современной химии (квантовохимической теории строения атома, периодического закона, теории химического строения, учении о зависимости свойств вещества от его строения, учении о химическом равновесии).	to explore the modern theory of chemical bonds, the structure of matter.

Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - бейорганикалық химияның негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады; 4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	1 – имеет базовые знания по основным разделам неорганической химии; 2 – понимать основные законы и теории химии, на основе которых строятся зависимости свойств вещества от его строения, законов процессов химических процессов; 3 – существуют основы философского воспитания, в частности, можно использовать диалектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений; 4,5 – теоретические знания могут быть использованы для проведения количественных расчетов и проведения химических экспериментов; 6,7-организация химических экспериментов, проведение и анализ результатов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 8 - иметь возможность поиска и обработки химической информации из различных источников	1 – has basic knowledge in the main areas of inorganic chemistry; 2 – understand the basic laws and theories of chemistry, on the basis of which the dependences of the properties of a substance on its structure, the laws of chemical processes, are built; 3– there are fundamentals of philosophical education, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena; 4,5– theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments; 6,7 - organization of chemical experiments, conducting and analysis of results, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 8 - be able to search and process chemical information from various sources
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	химия ғылымының негізін құрайтын түпкілікті заңдар мен теориялардың (атом-молекулалық ілім; атом құрылысы теориясы; Д.И. Менделеевтің периодтық заңы және элементтердің периодтық жүйесі; химиялық байланыстың түзілуін түсіндіретін квантхимиялық әдістер; химиялық процестердің энергетикасы, бағыттылығы және жүру заңдылықтары; ерітінділер теориясы; электролиттік диссоциация теориясы; тотығу-тотықсыздану реакциялары, электродтық процестер) мазмұнын ашу.	раскрытие сущностей фундаментальных законов и теорий химической науки (атомно-молекулярного учения; теории строения атома; периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; квантовохимических методов трактовки химической связи; энергетики и направленности химических процессов; закономерности протекания химических процессов; теории растворов; теории электролитической диссоциации; окислительно-восстановительных реакций, электродных процессов).	the geometry of the molecules. Types of isomerism nuclear skeleton. The symmetry of the molecule. The electric dipole moment of the molecule. The magnetic moments of nuclei and electrons. Vibration state of the molecule.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry

2 семестр / 2 семестр / 2 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІПКЕРЛІК DAҒДЫЛАР НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ	BASICS OF ENTREPRENEURIAL SKILLS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Адам және қоғам, Экономикалық теория негіздері	Человек и общество, Основы экономической теории	Man and society, Fundamentals of economic theory
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік тәжірибе	Производственная практика	Manufacturing practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	студенттерде экономикалық ой эволюциясының негізгі кезеңдері мен бағыттары туралы түсінік қалыптастыру, кәсіпкерлік дағдыларды қалыптастыруға ықпал ету	сформировать у студентов представление об основных этапах и направлениях эволюции экономической мысли, способствовать формированию предпринимательских навыков	to form students ' idea of the main stages and directions of the evolution of economic thought, to contribute to the formation of entrepreneurial skills
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-Менеджмент, маркетинг, қаржы туралы ғылыми көзқарастары бар, оқыту мазмұнын жаңарту жағдайында экономиканы мемлекеттік реттеудің негізгі мақсаттарын түсінеді; 2 – Нарықтық экономика мен саяси үдерістерді дамытудың негізгі ұғымдары мен ғылыми білім кешендерін біледі және меңгерген, өскелең ұрпақты тәрбиелеу мен оқытудың жаңа философиясын, кәсіпкерлік және инновациялық-инвестициялық қызметті біледі және рационалдылық мәдениетін түсінеді; 3-Экономикалық деректерді өз бетінше талдай алады, өз болашағын жоспарлай алады; 4-Білім беру қызметі бизнесінде өз бетінше шешім қабылдау үшін дағдылар кешенін	1-Имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, понимает основные цели государственного регулирования экономики в условиях обновления содержания обучения; 2-Знает и владеет ключевыми понятиями и комплексом научных знаний развития рыночной экономики и политических процессов, знает новую философию воспитания и обучения подрастающего поколения, предпринимательскую и инновационно – инвестиционную деятельность и понимает культуру рациональности; 3-Умеет самостоятельно анализировать экономические данные, планировать свое будущее; 4-Способен применить комплекс умений для	1-Has a scientific understanding of management, marketing, Finance, understands the main objectives of state regulation of the economy in terms of updating the content of training; 2-Knows and owns key concepts and a complex of scientific knowledge of development of market economy and political processes, knows new philosophy of education and training of younger generation, business and innovative and investment activity and understands culture of rationality; 3-Able to independently analyze economic data to plan for the future; 4-Able to apply a set of skills for independent decision-making in the business of educational services; 5-is Able to solve practical problems and calculate risks that contribute to the formation of

	қолдана алады; 5-Практикалық міндеттерді шеше алады және кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаның қалыптасуына ықпал ететін тәуекелдерді есептей алады. Ойлау мәдениеті. 6-Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық, экономикалық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау; 7-Қоғамдағы әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі айқындамамен немесе өзге де ғылыммен қарым-қатынастардың нақты жағдайын бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау және қоғамда, оның ішінде кәсіби социумда даулы жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу; 8-Коммуникацияның әр түрлі саласында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді жинақтау, оны таныстыру, дұрыс көрсету және әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дәлелді түрде қорғау.	самостоятельного принятия решения в бизнесе образовательных услуг; 5-Умеет решать практические задачи и рассчитывать риски, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. 6- анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; 7 – оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме; 8 – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументировано отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость.	a highly educated person with a broad Outlook and culture of thinking. 6-analyze the features of social, political, cultural, psychological, legal, economic institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstan society; 7-to assess the specific situation of relations in society with the position of a particular science of social and humanitarian type, to design prospects for its development taking into account possible risks and to develop programs for resolving conflict situations in society, including in professional society; 8-to carry out research and project activities in different spheres of communication, to generate socially valuable knowledge, to present, to Express correctly and to defend argumentatively own opinion on issues of social importance.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Мемлекет ұғымы. Мемлекеттің белгілері. Мемлекет типтері. Құқық түсінігі. Құқықтық норма. Конституциялық құқық. ҚР Конституциясы. ҚР Президенті. Парламент. Үкімет. Конституциялық Кеңес. Әкімшілік құқық. Әкімшілік құқық бұзушылық. Азаматтық құқық. Меншік құқығы. Еңбек құқығы. Еңбек келісім-шарт. Жұмыс уақыты. Демалыс уақыты. Зарботная плата. Отбасы құқығы. Экологиялық құқық. Жер құқығы. Правоохранительные органдар. Қылмыстық	Понятие государства. Признаки государства. Типы государства. Понятие права. Правовая норма. Конституционное право. Конституция РК. Президент РК. Парламент. Правительство. Конституционный Совет. Административное право. Административное правонарушение. Гражданское право. Право собственности. Трудовое право. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Зарботная плата. Семейное право. Экологическое право. Земельное право. Правоохранительные	The concept of the state. Signs of the state. Types of state. The concept of law. Legal norm. Constitutional right. Constitution of the Republic of Kazakhstan. President of Kazakhstan. Parliament. Government. Constitutional Council. Administrative law. Administrative offence. Civil right. Ownership. Labour law. Employment contract. Working hours. Rest time. Wages. Family law. Environmental law. Land law. Law enforcement agencies. Criminal law. Crime: the concept of,

	құқық. Қылмыс: түсінігі, белгілері, құрамы. Қылмыстық жауапкершілік. Жаза. Жаза түрлері. Іс жүргізу құқығы. Адвокатура және Нотариат.	органы. Уголовное право. Преступление: понятие, признаки, состав. Уголовная ответственность. Наказание. Виды наказаний. Процессуальное право. Адвокатура и Нотариат.	signs of, composition. Criminal liability. Punishment. Type of punishment. Procedural right. The bar and Notary's offices.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Даулетбай Гаухар Тобылқызы, аға оқытушы	Ярочкина Елизавета Викторовна, кандидат исторических наук	Dauletbai Gauhar Mobilcity, Senior lecturer Erochkina Elizaveta Viktorovna, candidate of historical Sciences
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚҰҚЫҚ ЖӘНЕ СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚҚА ҚАРСЫ МӘДЕНИЕТ НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ ПРАВА И АНТИКОРРУПЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ	BASICS OF LAW AND ANTI-CORRUPTION CULTURE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Қоғам білімінің мектеп курсы, Қазақстанның қазіргі тарихы, ТТП.	Школьный курс обществознания, Современная история Казахстана, ТТП.	School course of social studies, Modern history of Kazakhstan, Tgp.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	ҚР әкімшілік құқығы, ҚР Азаматтық құқығы, ҚР Қылмыстық құқығы, ҚР Құқық қорғау органдары, кәсіби практика.	Административное право РК, Гражданское право РК, Уголовное право РК, Правоохранительные органы РК, профессиональная практика.	Administrative law of RK Civil law of RK, the Criminal law of the RK, the law Enforcement agencies of Kazakhstan, professional practice.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет салаларының негіздері туралы студенттерді іргелі біліммен қамтамасыз ету	обеспечение студентов фундаментальными знаниями об основах отраслей права и анти-коррупционной культуры	providing students with fundamental knowledge about the basics of law and anti-corruption culture
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-Менеджмент, маркетинг, қаржы туралы ғылыми көзқарастары бар, оқыту мазмұнын жаңарту жағдайында экономиканы мемлекеттік реттеудің негізгі максаттарын түсінеді; 2 - Нарықтық экономика мен саяси үдерістерді дамытудың негізгі ұғымдары мен ғылыми білім кешендерін біледі және меңгерген, өскелең ұрпақты тәрбиелеу мен оқытудың жаңа философиясын, кәсіпкерлік және инновациялық-инвестициялық қызметті	1-Имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, понимает основные цели государственного регулирования экономики в условиях обновления содержания обучения; 2-Знает и владеет ключевыми понятиями и комплексом научных знаний развития рыночной экономики и политических процессов, знает новую философию воспитания и обучения подрастающего поколения, предпринимательскую и	1-Has a scientific understanding of management, marketing, Finance, understands the main objectives of state regulation of the economy in terms of updating the content of training; 2-Knows and owns key concepts and a complex of scientific knowledge of development of market economy and political processes, knows new philosophy of education and training of younger generation, business and innovative and investment activity and understands culture of rationality;

	біледі және рационалдылық мәдениетін түсінеді; 3-Экономикалық деректерді өз бетінше талдай алады, өз болашағын жоспарлай алады; 4-Білім беру қызметі бизнесінде өз бетінше шешім қабылдау үшін дағдылар кешенін қолдана алады; 5-Практикалық міндеттерді шеше алады және кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаның қалыптасуына ықпал ететін тәуекелдерді есептей алады. ойлау мәдениеті. 6-Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық, экономикалық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау; 7-Әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі белгілі бір ғылым тұрғысынан қоғамдағы қарым-қатынастардың нақты жағдайын бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективасын жобалау және қоғамдағы, оның ішінде кәсіби әлеуметтанудағы даулы жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу; 8-Коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді жинақтау, оны таныстыру, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіру және дәлелді түрде қорғау.	инновационно - инвестиционную деятельность и понимает культуру рациональности; 3-Умеет самостоятельно анализировать экономические данные, планировать свое будущее; 4-Способен применить комплекс умений для самостоятельного принятия решения в бизнесе образовательных услуг; 5-Умеет решать практические задачи и рассчитывать риски, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. 6- анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; 7 - оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме; 8 - осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость.	3-Able to independently analyze economic data to plan for the future; 4-Able to apply a set of skills for independent decision-making in the business of educational services; 5-is Able to solve practical problems and calculate risks that contribute to the formation of a highly educated person with a broad Outlook and culture of thinking. 6-analyze the features of social, political, cultural, psychological, legal, economic institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstan's society; 7-to assess the specific situation of relations in society from the standpoint of a particular science of social and humanitarian type, to design prospects for its development taking into account possible risks and to develop programs for resolving conflict situations in society, including in professional society; 8-to carry out research and project activities in different spheres of communication, to generate socially valuable knowledge, to present it, to correctly Express and defend their own opinion on issues of social importance.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Мемлекет ұғымы. Мемлекеттің белгілері. Мемлекет типтері. Құқық түсінігі. Құқықтық норма. Конституциялық құқық. ҚР Конституциясы. ҚР Президенті. Парламент.	Понятие государства. Признаки государства. Типы государства. Понятие права. Правовая норма. Конституционное право. Конституция РК. Президент РК. Парламент. Правительство.	The concept of the state. Signs of the state. Types of state. The concept of law. Legal norm. Constitutional right. Constitution of the Republic of Kazakhstan. President of

	Үкімет. Конституциялық Кеңес. Әкімшілік құқық. Әкімшілік құқық бұзушылық. Азаматтық құқық. Меншік құқығы. Еңбек құқығы. Еңбек келісім-шарт. Жұмыс уақыты. Демалыс уақыты. Зарботная плата. Отбасы құқығы. Экологиялық құқық. Жер құқығы. Правоохранительные органдар. Қылмыстық құқық. Қылмыс: түсінігі, белгілері, құрамы. Қылмыстық жауапкершілік. Жаза. Жаза түрлері. Іс жүргізу құқығы. Адвокатура және Нотариат. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет: түсінігі, құрылымы, міндеттері мен функциялары. Сыбайлас жемқорлық ұғымы және оның тарихи тамыры. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет: даму тетіктері мен институттары. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін заңдық жауапкершілік. Мемлекеттік қызметте және бизнес - ортада сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру.	во. Конституционный Совет. Административное право. Административное правонарушение. Гражданское право. Право собственности. Трудовое право. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Зарботная плата. Семейное право. Экологическое право. Земельное право. Правоохранительные органы. Уголовное право. Преступление: понятие, признаки, состав. Уголовная ответственность. Наказание. Виды наказаний. Процессуальное право. Адвокатура и Нотариат. Антикоррупционная культура: понятие, структура, задачи и функции. Понятие коррупции и её исторические корни. Антикоррупционная культура: механизмы и институты развития. Антикоррупционное законодательство и юридическая ответственность за коррупционные правонарушения. Формирование антикоррупционной культуры на государственной службе и в бизнес - среде.	Kazakhstan. Parliament. Government. constitutional Council. Administrative law. Administrative offence. Civil right. Ownership. Labour law. Employment contract. Working hours. Rest time. Wages. Family law. Environmental law. Land law. Law enforcement agencies. Criminal law. Crime: the concept of, signs of, composition. Criminal liability. Punishment. Type of punishment. Procedural right. The bar and Notary's offices. Anti-corruption culture: concept, structure, tasks and functions. The concept of corruption and its historical roots. Anti-corruption culture: mechanisms and institutions of development. Anti-corruption legislation and legal liability for corruption offenses. Formation of anti-corruption culture in the civil service and in the business environment.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жолдыбек Гулжихан Жолдыбекқызы, аға оқытушы	Разуваева Марина Владимировна, старший преподаватель	Zholdybek Houlihan Goldilocks, senior lecturer Razuvaeva Marina Vladimirovna, senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	COMMUNITY SERVICE	COMMUNITY SERVICE	COMMUNITY SERVICE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жобаны қорғау	3 академических кредитов, защита проекта	3 academic credits, presentation project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	ЖБП пәндері	Дисциплины ООД	Disciplines of GED
Постреквизиттер / Постреквизиты /	Педагогикалық тәжірибе. Әлеуметтік коммуникациялар. Жобалау	Педагогическая практика. Коммуникации социальные. Проектирование	Teaching practice. Social communications. Design

Postrequisite			
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Студенттердің қоғамдық-маңызды жұмысқа қызығушылығын, әлеуметтік-маңызды қызметті орындау дағдыларын қалыптастыру. Пәннің міндеттері: -қоғамға қызмет етуге және өз білімдерін практикада қолдануға, әскери қызметті дамытуға оқыту; - студенттердің кәсіби талап етілетін жеке тұлғалық қалыптасуы үшін ерікті қызметке қосу; -белсенді және жауапты болу үшін қажетті әлеуметтік-белсенді өмірлік ұстаным мен жауапкершілікті, практикалық дағдылар мен құндылықтарды қалыптастыру.	Формирование у студентов интереса к общественно-значимой работе, навыков выполнения социально-значимой деятельности. Задачи дисциплины: - обучение служить обществу и применять свои знания на практике, развитие волонтерской деятельности; - включение в добровольческую деятельность для профессионально востребованного личностного становления студентов; - формирование социально-активной жизненной позиции и ответственности, практических навыков и ценностей, необходимых для активной и ответственной гражданственности.	The formation of students' interest in socially significant work, skills for performing socially significant activities. Objectives of the discipline: - training to serve society and apply their knowledge in practice, the development of volunteer activities; - inclusion in volunteer activities for professionally demanded personal development of students; - the formation of a socially active life position and responsibility, practical skills and values necessary for an active and responsible citizenship.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-волонтерлік қызмет қағидаларын біледі және қолданады; 2-әртүрлі санаттағы азаматтарға әлеуметтік-психологиялық қолдау көрсетеді; 3-төзімділікті, достықты насихаттайды, экологиялық-экологиялық әр түрлі өмір салтының үлгісі болып табылады; 4-әлеуметтік орта мен қоғамда коммуникация мәдениетін меңгерген.	1 – знает и применяет правила волонтерской деятельности; 2 – оказывает социально-психологическую поддержку различным категориям граждан; 3 – пропагандирует толерантность, дружелюбие, является примером экологосообразного образа жизни; 4 – владеет культурой коммуникации в социальной среде и обществе;	1 - knows and applies the rules of volunteering; 2 - provides social and psychological support to various categories of citizens; 3 - promotes tolerance, friendliness, is an example of an eco-friendly lifestyle; 4 - owns a culture of communication in the social environment and society;
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Қоғамға қызмет ету тәсілдері. Әлеуметтік маңызы бар қызметті орындау	Способы служить обществу. Выполнение социально-значимой деятельности	Ways to serve the community. Implementation of socially significant activities
Құрастырушы / Разработчик/ Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich, Master of Education
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the	ОМЫРТҚАСЫЗДАР ЗООЛОГИЯСЫ	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	ZOOLOGY OF INVERTEBRATES

discipline			
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курс «цитология», «педагогикалық мамандыққа кіріспе», «жаратылыстану» пәндерін және мектеп биологиясын оқыту барысында алынған білімге негізделді.	Курс опирается на знания, полученные в процессе изучения дисциплин «цитология», «введение в педагогическую специальность», «естествознание» и школьный курс биологии.	The course is based on the knowledge gained in the study of the disciplines “cytology”, “introduction to the pedagogical specialty”, “natural sciences” and the school biology course
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Энтомологияға кіріспе. Омыртқалы жануарлардың зоологиясы. Экология және тұрақты даму. Адам және жануарлар физиологиясы. Генетика. Топырақ биологиясы.	Введение в энтомологию. Зоология позвоночных животных. Экология и устойчивое развитие. Физиология человека и животных. Генетика. Биология почв.	Introduction to Entomology. Zoology of vertebrates. Ecology and sustainable development. Human and animal physiology. Genetics. Soil biology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің оқу мақсаты-омыртқасыздар зоологиясы, жануарлар ағзаларының алуан түрлілігі мен эволюциясы бойынша жүйеленген білімді қалыптастыру. Кәсіби қызметте зоология бойынша теориялық білімді қолдану. Пәннің міндеттері: 1. Жануарлар патшалығының дамуының негізгі кезеңдері мен ұйымдастыру деңгейлері, зоологиялық зерттеулер тарихы туралы білім жүйесін қалыптастыру. 2. Негізгі жүйелі топ өкілдерінің құрылым ерекшеліктері туралы білімді меңгеру. 3. Өмір тіршілігінің үрдістерін, әртүрлі-жеке жүйелі топ өкілдерінің онтогенезін және көбею ерекшеліктерін зерделеуде кешенді тәсілдемені қолдана білуді дамыту. 4. Жануарлардың ірі таксондарының көп түрлілігі мен филогениясы туралы білім жүйесін меңгеру. 5. Зертханалық және далалық жұмыстар	Учебная цель дисциплины - формирование систематизированных знаний по зоологии беспозвоночных, многообразии и эволюции животных организмов. Применение теоретических знаний по зоологии в профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: 1. Сформировать систему знаний об уровнях организации и основных этапах эволюции животного царства, истории зоологических исследований. 2. Усвоить знания об особенностях строения представителей основных систематических групп. 3. Развить умение применять комплексный подход в изучении процессов жизнедеятельности, особенностей размножения и онтогенеза представителей различных систематических групп. 4. Овладеть системой знаний о многообразии и филогении крупных таксонов животных.	The educational goal of the discipline is the formation of systematized knowledge on the zoology of invertebrates, the diversity and evolution of animal organisms. Application of theoretical knowledge on zoology in professional activities. Objectives of the discipline: 1. To form a system of knowledge about the levels of organization and the main stages of the evolution of the animal kingdom, the history of zoological research. 2. To acquire knowledge about the structural features of representatives of the main systemic groups. 3. To develop the ability to apply an integrated approach to the study of vital processes, the characteristics of reproduction and ontogenesis of representatives of various systematic groups. 4. To master the system of knowledge about the diversity and phylogeny of large animal taxa. 5. To master practical skills in identifying and

	жағдайында жануарларды анықтау және зерттеу бойынша практикалық дағдыларды меңгеру, нысандарды морфологиялық зерттеу әдістерімен меңгеру. 6. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді дамыту, оқу процесіне қызығушылық пен мотивация жасау.	5. Освоить практические навыки по определению и изучению животных в условиях лабораторных и полевых работ, простейшими методами морфологического изучения объектов. 6. Развить умение применять полученные знания в профессиональной деятельности, создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.	studying animals in laboratory and field work, using the simplest methods of morphological study of objects. 6. To develop the ability to apply the acquired knowledge in professional activities, to create motivation and interest in the educational process.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	Оқу нәтижесінде студент 1. Зоологияны дамытудың негізгі кезеңдерін, отандық және шетелдік ғалымдардың оның дамуына қосқан үлесін біледі; 2. Жануарлардың негізгі жүйелі топтарының морфофизиологиялық және экологиялық ерекшеліктері туралы білімдерді меңгерген, жануарлардың әртүрлі сыныптарының ерекшеліктерін салыстырады және олардың құрылысы мен мамандануының прогрессивті және примитивті ерекшеліктерін анықтай алады; 3. Жануарлардың кластары мен топтары арасындағы филогенетикалық байланыстар, олардың жеке және эволюциялық даму заңдылықтары туралы ақпаратты біледі; 4. Ұйымның үш деңгейіндегі жүйелік биологиялық объектілер ретінде жануарлар туралы ғылыми көзқарастары бар: организмдік, Популяциялық-түрлік және биоценотикалық.; 5. Зоологиялық зерттеулердің негізгі әдістерін меңгереді, жануарларды анықтағыштармен жұмыс істей алады, коллекциялар мен суреттерде негізгі жүйелі топтар мен жаппай түрлерді тани алады, ылғалды препараттармен, коллекциялармен,	В результате обучения студент 1. Знает основные этапы развития зоологии, вклад отечественных и зарубежных ученых в ее развитие; 2. Владеет знаниями о морфофизиологических и экологических особенностях основных систематических групп животных, сравнивает особенности разных классов животных и умеет выделять прогрессивные и примитивные черты их строения и специализации; 3. Владеет информацией о филогенетических связях между классами и группами животных, закономерностях их индивидуального и эволюционного развития; 4. Имеет научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом; 5. Освоил основные методы зоологических исследований, умеет работать с определителями животных, распознавать в коллекциях и на рисунках основные систематические группы и массовые виды, работать с влажными препаратами, коллекциями, схемами строения животных для иллюстрации и доказательства основных положений, проводить наблюдения в природных и лабораторных условиях,	As a result of training, a student 1. Knows the main stages of development of zoology, the contribution of domestic and foreign scientists to its development; 2. Owns knowledge of the morphophysiological and environmental features of the main systematic groups of animals, compares the features of different classes of animals and can distinguish progressive and primitive features of their structure and specialization; 3. Owns information on phylogenetic relationships between animal classes and groups, the laws of their individual and evolutionary development; 4. Has scientific ideas about animals as systemic biological objects at three levels of organization: organismic, population-species, and biocenotic; 5. Owns the basic methods of zoological research, knows how to work with animal identifiers, recognize the main systematic groups and mass species in collections and figures, work with wet preparations, collections, animal structure diagrams to illustrate and prove the basic principles, conduct observations in natural and laboratory conditions using scientific and computer equipment; 6. Integrates innovative educational technologies and subject content of disciplines; 7. Applies the obtained theoretical knowledge

	негізгі ережелерді иллюстрациялау және дәлелдеу үшін Жануарлар құрылысының сызбаларымен жұмыс істей алады, ғылыми және компьютерлік жабдықтарды пайдалана отырып, табиғи және зертханалық жағдайларда бақылау жүргізе алады.; 6. Инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын интеграциялайды; 7. Кәсіби жұмыста, жобалау және ғылыми-зерттеу қызметінде алынған теориялық білім мен зертханалық дағдыларды қолданады.	используя научное и компьютерное оборудование; 6. Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин; 7. Применяет полученные теоретические знания и лабораторные навыки в профессиональной работе, проектной и научно-исследовательской деятельности; 8. Развить умение применять полученные знания в профессиональной деятельности, создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.	and laboratory skills in professional work, design and research activities. 8. Develop the ability to apply the acquired knowledge in professional activities, create motivation and interest in the educational process.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Курс биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Студенттерді оқыту жүйесіне омыртқасыздар зоологиясы бойынша дәріс курсы, зертханалық сабақтар, студенттердің өзіндік жұмысы және далалық оқу практикасы кіреді. Курста жануарлар дүниесінің эволюциясының негіздері, омыртқасыз жануарлардың көптүрлілігі, негізгі жүйелі категориялар туралы қазіргі мәліметтер қарастырылады. Барлық курс бірнеше бірдей блоктарға бөлінеді: қарапайым және төменгі көпжасушалы жануарлар; сәулелі, жолақсыз және бастапқы жолақты (асыл тұқымды) жануарлар; екінші жолақты (бүтін) алғашқы ауызды омыртқасыз; буынды (миксоцельді) және екінші ауызды омыртқасыз.	Курс нацелен на формирование профессиональных компетенций учителей биологии. В систему обучения студентов входят лекционный курс по зоологии беспозвоночных, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов и учебная полевая практика. В курсе рассматриваются современные сведения об основах эволюции животного мира, многообразии беспозвоночных животных, основных систематических категориях. Весь курс разбит на несколько равнозначных блоков: простейшие и низшие многоклеточные животные; лучистые, бесполостные и первичнополостные (схизоцельные) животные; вторичнополостные (целомические) первичноротые беспозвоночные; членистые (миксоцельные) и вторичноротые беспозвоночные.	The course is aimed at the formation of professional competencies of biology teachers. The student learning system includes a lecture course on invertebrate zoology, laboratory classes, independent work of students. The course discusses modern information about the basics of the evolution of the animal world, the diversity of invertebrate animals, and the main systematic categories. The entire course is divided into several equivalent blocks: Protozoa and lowest multicellular animals; Radiata, acoelomates, and Nematelminthes (schizocoel) animals; coelomic primiparous invertebrates; Arthropoda (mixocell) and deuterostomia invertebrates.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович , аға оқытушы	Брагина Татьяна Михайловна , доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna , Doctor of Biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАНУАРЛАРДЫҢ ЖЕКЕ ДАМУ БИОЛОГИЯСЫ	БИОЛОГИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ	BIOLOGY OF INDIVIDUAL DEVELOPMENT OF ANIMALS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)

академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектеп курсы биология, цитология, жаратылыстану.	Школьный курс биологии, цитология, естествознание.	The school biology course, cytology, natural sciences.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Энтомологияға кіріспе. Омыртқалы жануарлардың зоологиясы. Экология және тұрақты даму. Адам және жануарлар физиологиясы. Генетика. Топырақ биологиясы.	Введение в энтомологию. Зоология позвоночных животных. Экология и устойчивое развитие. Физиология человека и животных. Генетика. Биология почв.	Introduction to Entomology. Zoology of vertebrates. Ecology and sustainable development. Human and animal physiology. Genetics. Soil biology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Оқу мақсаты-студенттерді эволюциялық дамудың әртүрлі кезеңдерінде Омыртқасыздардың мысалында жануарлардың жеке даму биологиясымен таныстыру. Міндеттер: 1. Жануарлар патшалығының эволюциясы, жануарлар дүниесінің шығу тарихы туралы білім жүйесін қалыптастыру. 2. Қарапайым топтардың негізгі жүйелі топтарының жіктелуі, құрылысы мен өмірлік циклдерінің ерекшеліктерін зерттеу. 3. Жеке даму биологиясы бойынша білім жүйесін меңгеру және төменгі қос қабатты көп жасушалы жануарлар өкілдерінің түрлі-бейнесін, олардың жіктелуі мен әртүрлілігін меңгеру. 4. Омыртқасыз және алғашқы тұқымды жануарлардың даму биологиясын және әртүрлі түрлерін зерттеу. 5. Зерделеп, дамуы және сан алуандығы екінші жолақты алғашқы ауызды омыртқасыздар. 6. Даму биологиясын, буынды және қайталама Омыртқасыздардың жіктелуі мен әртүрлілігін зерттеу. 7. Омыртқасыздарды анықтау және зерттеу	Учебная цель – ознакомить студентов с биологией индивидуального развития животных на примере беспозвоночных на разных этапах эволюционного развития. Задачи: 1. Сформировать систему знаний об эволюции животного царства, истории изучения животного мира. 2. Изучить особенности классификации, строения и жизненных циклов основных систематических групп простейших.. 3. Овладеть системой знаний по биологии индивидуального развития и разнообразию представителей низших двуслойных многоклеточных животных, их классификации и разнообразию. 4. Изучить биологию развития и разнообразие бесполостных и первичнополостных животных. 5. Изучить развитие и многообразие вторичнополостных первичноротых беспозвоночных. 6. Изучить биологию развития, классификацию и разнообразие членистых и вторичноротых беспозвоночных. 7. Освоить практические навыки полевой и лабораторной работы по определению и изу-	The educational goal is to familiarize students with the biology of the individual development of animals on the example of invertebrates at different stages of evolutionary development. Objectives : 1. To form a system of knowledge about the evolution of the animal kingdom, the history of the study of the animal world. 2. To study the features of classification, structure and life cycles of the main systematic groups of Protozoa .. 3. To master the system of knowledge on the biology of individual development and the diversity of representatives of the lower bilayer multicellular animals, their classification and diversity. 4. To study the biology of development and the diversity of barren and primitive animals. 5. To study the development and diversity of secondary-celled primary-invertebrate invertebrates. 6. To study the developmental biology, classification and diversity of articulated and secondary-invertebrate invertebrates. 7. To master the practical skills of field and laboratory work in identifying and studying invertebrates.

	бойынша далалық және зертханалық жұмыстардың практикалық дағдыларын меңгеру. 8. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді дамыту, оқу процесіне қызығушылық пен мотивация жасау	чению беспозвоночных. 8. Развить умение применять полученные знания в профессиональной деятельности, создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.	8. To develop the ability to apply the acquired knowledge in professional activities, to create motivation and interest in the educational process
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	Оқу нәтижесінде студент 1. Жануарлар әлемін зерттеу тарихы мен эволюциясының негізгі кезеңдерін зерттеді. 2. Қарапайым топтардың негізгі жүйелі топтарының жіктелу, құрылысы мен өмірлік циклдерінің ерекшеліктерін біледі.; 3. Төменгі екі қабатты көпжасушалы жануарлардың жеке даму биологиясы мен әртүрлілігін, олардың жіктелуі мен әртүрлілігін зерттеді. 4. Омыртқасыз және бастапқы қуыс жануарлардың даму биологиясы мен әртүрлілігін, паразиттік формалардың даму циклдарын біледі. 5. Екінші жынысты алғашқы Омыртқасыздардың дамуы мен алуан түрлілігін зерттеді. 6. Омыртқасыздардың даму биологиясын, жіктелуін және әртүрлілігін біледі. 7. Омыртқасыздардың даму биологиясын, жіктелуін және әртүрлілігін зерттеді. 8. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді және оқу процесіне мотивация мен қызығушылық туғызуды дамытады.	В результате обучения студент 1. Изучил основные этапы эволюции и истории изучения животного мира. 2. Знает особенности классификации, строения и жизненных циклов основных систематических групп простейших.; 3. Изучил биологию индивидуального развития и разнообразие представителей низших двуслойных многоклеточных животных, их классификацию и разнообразие. 4. Знает биологию развития и разнообразие бесполостных и первичнополостных животных, циклы развития паразитических форм. 5. Изучил развитие и многообразие вторичнополостных первичноротых беспозвоночных. 6. Знает биологию развития, классификацию и разнообразие членистых и вторичноротых беспозвоночных. 7. Изучил биологию развития, классификацию и разнообразие членистых и вторичноротых беспозвоночных. 8. Развил умение применять полученные знания в профессиональной деятельности и создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.	As a result of training, a student 1. Studied the main stages of evolution and the history of the study of the animal world. 2. Knows the features of the classification, structure and life cycles of the main systematic groups of protozoa .; 3. Studied the biology of individual development and the diversity of representatives of the lower bilayer multicellular animals, their classification and diversity. 4. Knows the biology of development and the diversity of barren and primitive animals, the development cycles of parasitic forms. 5. Studied the development and diversity of the secondary-celled primary-invertebrate invertebrates. 6. Knows developmental biology, classification, and diversity of articulated and secondary-invertebrate invertebrates. 7. Studied the developmental biology, classification and diversity of articulated and secondary-invertebrate invertebrates. 8. Developed the ability to apply the acquired knowledge in professional activities and create motivation and interest in the educational process.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пән биология пәні мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға және жануарлар дүниесінің алуан түрлілігі, оның эволюциясы, омыртқасыз жануарлар	Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций учителей биологии и представления о многообразии животного мира, его эволюции, основных	The discipline is aimed at the formation of professional competencies of biology teachers and ideas about the diversity of the animal world, its evolution, the main systematic

	мысалында негізгі жүйелі категориялар туралы түсінікке бағытталған. Биолог-студенттерді жануарлар дүниесін зерттеу мен сақтаудың заманауи мәселелерімен, далалық және зертханалық зерттеу әдістерімен таныстыру. Оқыту жүйесіне дәрістік курс, зертханалық сабақтар, студенттердің өзіндік жұмысы және далалық оқу практикасы кіреді.	систематических категориях на примере беспозвоночных животных. Ознакомление студентов-биологов с современными проблемами изучения и сохранения животного мира, методами полевых и лабораторных исследований. В систему обучения входят лекционный курс, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов и учебная полевая практика.	categories on the example of invertebrate animals. Introducing biology students to the modern problems of studying and preserving the animal world, methods of the field and laboratory research. The training system includes a lecture course, laboratory classes, independent work of students and field training.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович , аға оқытушы	Брагина Татьяна Михайловна , доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna , Doctor of Biological Sciences, Professor

3 семестр / 3 семестр / 3 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ	ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ	CYTOLOGY AND HISTOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Биология пәнінен мектеп материалы	Школьный материал по предмету биологии	school material on the subject of biology.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, зоология, адам анатомиясы және т.б.	Анатомия и морфология растений, зоология, анатомия человека и др.	anatomy and morphology of plants, zoology, human anatomy and etc.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Мақсаты: микроскопия құралдарымен жұмыс істеуді үйрену, жануарлар және өсімдік жасушаларын ажырата білу, барлық ұлпалардың түрлерін анықтай білу. Міндеттері: жасушалық органеллалардың құрылымы мен функцияларын, жасушалардың бөліну түрлерін, ағза ұлпаларының құрылымы мен функциясын.	Цель: научиться работать с приборами для микроскопии, различать клетки животных и клетки растений, можно определять все типы тканей. Задачи: структуры и функции клеточных органелл, типы деления клеток, структура и функции тканей организма.	Purpose: Learn how to work with devices for microscopy, distinguish between an animal cell and a plant cell, can define all types of tissues. Objectives: Structures and functions of the cell organelles, types of cell division, structure and function of body tissues.
Оқытудың нәтижесі /	1-негізгі жасушалық жүйелерді, олардың	1-знать основные клеточные системы, харак-	1 – know basic cellular systems, the nature of

Результат обучения / Learning outcome	қызмет ету сипатын, жасушаның биологиясы мен физиологиясын білу; 2-жануарлар тіндерінің барлық түрлерінің биологиясы мен функциясының ерекшеліктерін білу; 3-сәулелі микроскопта клеткалық органоидтарды анықтай білу ; 4-эпителиалды, дәнекер, бұлшықет және нерв тіндерінің өзіне тән топтарын танып білу, микроскоппен тіндердің әртүрлі түрлерін және олардың функционалдық сипаттамаларын ажырата білу; 5-Электрондық микроскопта жасушалық органоидтардың құрылысы туралы түсінікке ие болу; 6-уақытша препараттарды дайындау үшін дағдысы болу; 7-микроскопия техникасын меңгеру; 8-суреттегі микропрепаратты қалпына келтіру техникасы дағдысының иегерлері.	тер их функционирования, особенности биологии и физиологии клетки; 2-знать особенности биологии и функционирования всех видов животных тканей; 3-уметь идентифицировать в световом микроскопе клеточные органоиды ; 4-уметь распознавать характерные группы эпителиальных, соединительных, мышечных и нервных тканей, различать различные типы тканей под микроскопом и их функциональные характеристики; 5-иметь представление о строении клеточных органоидов в электронном микроскопе; 6-иметь навыки для подготовки временных препаратов; 7-овладеть техникой микроскопии; 8 -- обладатели навыков техника воспроизведения микропрепарата на рисунке.	their functioning, the characteristics of the biology and physiology of the cell; 2 – know the characteristics of the biology and functioning of all types of animal tissues; 3 – be able to identify in a light microscope cellular organoids ; 4 – be able to recognize the characteristic groups of epithelial, connective, muscle and nervous tissues, distinguish between different types of tissues under a microscope and their functional characteristics; 5 – to have an idea of the structure of cell organelles in an electron microscope; 6 – have skills to prepare temporary preparations; 7 – to have mastery of the technique of microscopy; 8 -- have skills the technique of reproducing a micropreparation in the figure.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Организмдердің жасушалық және тіндік деңгейлерін цитологиялық зерттеу. Бұл биологияның негізгі пәндері және барлық дерлік биологиялық ғылымның негізі болып табылады. Клеткалық биологияны білу бүкіл тірі ағзаның құрылымдық ұйымдастыру негіздерін, тамақтану, тыныс алу, өсу және даму үрдістерінің принциптерін түсінуге мүмкіндік береді. Жоғары ұйымдастырылған ағзалардың барлық органдары жасуша деңгейінде жұмыс істейді бүкіл тірі өмірдің негізі болып табылады. Цитология жасушаның мембраналық және мембраналық емес ағзаларын, олардың функциялары мен құрылысын зерттейді. Жалпы гистология жануарлар тіндерінің 4 түрін зерттейді: эпителиалды, дәнекер, бұлшықет және	Цитологическое исследование клеточного и тканевого уровней организации организмов. Это основные дисциплины биологии и являются основой почти всех биологических наук. Знание клеточной биологии позволяет понять основы структурной организации всего живого, принципы процессов питания, дыхания, роста и развития. Все органы высокоорганизованных организмов функционируют на клеточном уровне клетка является основой жизни всего живого. Цитология изучает мембранные и немембранные органеллы клетки, их функции и строение. Общая гистология изучает 4 типа тканей животных: эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные. Курс гистологии изучает структурные особенности каждого типа ткани, строение клеток и межклеточного вещества,	Cytology study the cellular and tissue levels of organization of organisms. These are the basic disciplines of biology and are the basis of almost all biological sciences. Knowledge of cell biology allows us to understand the basis of the structural organization of all living things, the principles of the processes of nutrition, respiration, growth and development. All organs of highly organized organisms function at the cellular level the cell is the basis of the life of all living things. Cytology studies the membrane and non-membrane organelles of the cell, their functions and structure. General histology studies 4 types of animal tissues: epithelial, connective, muscle and nervous. The histology course studies the structural features of each type of tissue, the structure of cells and intercellular substance, their functions and interactions.

	жүйке. Гистология курсы Ұлпаның әр түрінің құрылымдық ерекшеліктерін, жасушалар мен жасушааралық заттардың құрылысын, олардың қызметтері мен өзара әрекеттесуін зерттейді.	их функции и взаимодействия.	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Сұлтанқызы аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Бородулина Ольга Викторовна кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Borodulina Olga Viktorovna , candidate of biological Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АҒЫЛШЫН ТІЛІ	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	ENGLISH LANGUAGE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, аралас емтихан	4 академических кредитов, комбинированный экзамен	4 academic credits, combined exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Шетел тілі ағылшын тілі жоғары оқу орындарында	Иностранный язык (английский язык) в высшем учебном заведении	Foreign language (English language) in High Educational School
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	мамандық бойынша пәндер, дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламасының пәндері, Мамандық бойынша әдебиет оқу	дисциплины по специальности, дисциплины образовательной программы по направлению подготовки, чтение литературы по специальности	disciplines on speciality, educational program disciplines according to the speciality, readings special literature
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Мақсаты: Ағылшын тілін меңгеру деңгейін арттыру, лексикалық қорды кеңейту және тілді үйренуге уәждемесін арттыру және кәсіби бағыттағы сұрақтарға ауызша және жазбаша жауап беру дағдыларын қалыптастыру; кәсіби тақырыптарға сөйлесуді қолдау; сөйлеуді есту арқылы қабылдау деңгейін арттыру; кәсіби лексика мен терминологияның сөздік қорын кеңейту.	Цель: повысить уровень владения английского языка, расширить лексический запас и повысить мотивацию к изучению языка и выработать умения устно и письменно отвечать на вопросы профессиональной направленности; поддерживать разговор на профессиональные темы; повысить уровень восприятия речи на слух; расширить словарный запас профессиональной лексики и терминологии.	Aim: to increase level of proficiency of English, to expand a lexical stock and to increase motivation to studying of language and to develop abilities orally and in writing to answer questions of professional orientation; to keep up the conversation on professional subjects; to increase the level of perception of the speech aurally; to expand a lexicon of professional lexicon and terminology.

Пәннің қысқаша сипаттамасы /Краткое описание дисциплины/ discipline summary	Тақырып мазмұны сфералардан, тақырыптардан, субтопикалардан және типтік коммуникациялық жағдайлардан тұратын танымдық-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған. Әлеуметтік-тұрмыстық байланыс (C1)	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (C1)	The subject content is presented in the form of cognitive-linguistic-cultural complexes consisting of spheres, themes, sub-themes and typical communication situations. Social and domestic sphere of communication (C1)
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 тіл дамуының архитектурасы мен заңдылықтарын түсінеді; 2 стилистикалық ерекшелікті зерттеуге назар аударады; 3 коммуникативтік актіні құру стратегияларын, тактикасын анықтайды, сөйлеу тақырыбы шеңберінде лексикалық жеткіліктілікке және грамматикалық әдептілікке сүйене отырып, сөйлеуді дұрыс интонациялық ресімдейді; 4 ғылыми және әлеуметтік сипаттағы мәтіндердегі оқиғалардың себептері мен салдарларын лингвистикалық сипаттау мен талдау тәсілдерін талдайды; 5 жалпы қабылданған нормаларға, функционалдық бағыттылығына сәйкес мәтіндерді рецензиялайды, белгіленген сертификаттық деңгейдің лексика-грамматикалық және прагматикалық материалын дұрыс қойылған мақсатпен қолданады; 6 мәтіннің ақпаратын түсіндіреді, сертификациялық талаптар көлемінде стильдік, жанрлық ерекшелігін және кәсіби қарым-қатынас саласын түсіндіреді; 7 өз ниеттері мен қажеттіліктерін	1 понимает архитектуру и закономерности развития языка; 2 уделяет внимание изучению стилистического своеобразия; 3 определяет стратегии, тактики построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и грамматическую корректность; 4 разбирает приемы лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера; 5 рецензирует тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, использует адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определенного сертификационного уровня; 6 интерпретирует информацию текста, объясняет в объеме сертификационных требований стилистическую, жанровую специфику текстов и профессиональной сфер общения; 7 организует коммуникации с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных); 8 проявляет готовность выражать суждения	1 understands architectonics and the patterns of language development; 2 pays attention to the study of stylistic originality; 3 defines strategies, tactics of building a communicative act, correctly intonates speech, based on lexical sufficiency within the framework of speech subject and grammatical correctness; 4 interprets the methods of linguistic description and analysis of causes and consequences of events in texts of scientific and social character; 5 reviews texts in accordance with generally accepted norms, functional orientation, uses lexical-grammatical and pragmatic material of a certain certification level adequate to the target; 6 interprets text information, explains style and genre specificity of texts and professional spheres of communication in the scope of certification requirements; 7 organizes communications with the purpose of realization of own intentions and needs (household, educational, social, cultural); 8 shows readiness to express judgments ethically correct, informatively complete, lexically-grammatically and pragmatically adequate to the situation.

	(тұрмыстық, оқу, Әлеуметтік, мәдени) іске асыру мақсатында коммуникацияларды ұйымдастырады); 8 пікірлерді этикалық тұрғыдан дұрыс, мазмұнды толық, лексика-грамматикалық және прагматикалық тұрғыдан барабар жағдайға жеткізуге дайын.	этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации.	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жаукина Сауле Алимовна, оқытушы	Жаукина Сауле Алимовна, преподаватель	Zhaukina Saule Alimovna, teacher
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕ ЭЛЕМЕНТТЕРІ ХИМИЯСЫ	ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	CHEMISTRY OF ELEMENTS OF THE PERIODIC SYSTEM
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның теориялық негіздері	теоретические основы неорганической химии	theoretical basics of inorganic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	аналитикалық химия, органикалық химия, физикалық химия, биохимия, ЖМҚ химиясы және т.б. химиялық пәндер	аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, биохимия, химия ВМС и другие химические дисциплины	analytic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, biochemistry, chemistry of HMC and other chemical disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық элементтер түзетін жай және күрделі заттар химиясын оқу арқылы химияның теориялық негіздері бойынша білімді тереңдету.	углубление знаний студентов по теоретическим основам химии при изучении химии элементов и их соединений.	deepening knowledge of students on theoretical basics of chemistry in studying chemistry of elements and its compounds.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - элементтер химиясының негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады;	1 – имеет базовые знания по основным элементам химии; 2 – понимать основные законы и теории химии, на основе которых строятся зависимости свойств вещества от его строения, законов процессов химических процессов; 3 – существуют основы философского воспитания, в частности, можно использовать диа-	1 – has basic knowledge of the basic elements of chemistry; 2 – understand the basic laws and theories of chemistry, on the basis of which the dependences of the properties of a substance on its structure, the laws of chemical processes, are built; 3– there are fundamentals of philosophical edu-

	3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады; 4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	лектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений; 4,5 – теоретические знания могут быть использованы для проведения количественных расчетов и проведения химических экспериментов; 6,7 – организация химических экспериментов, проведение и анализ результатов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 8 - иметь возможность поиска и обработки химической информации из различных источников	cation, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena; 4,5– theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments; 6,7 – organization of chemical experiments, conducting and analysis of results, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 8 - be able to search and process chemical information from various sources
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	периодтық жүйе негізгі және қосымша топшаларының маңызды элементтері түзетін жай және күрделі заттардың құрылысы табиғатта кездесу формалары, өнеркәсіптік және лабораториялық алыну жолдары, физика-химиялық қасиеттері, практикалық қолданылуы, экологиялық проблемаларды шешудегі рөлі.	единство химической организации вещества, ее развитие от простого к сложному; зависимость свойств веществ от состава и строения, применения от свойств; различие в свойствах свободного атома и атома в связанном состоянии; действие объективных законов в протекании химических реакций и возможность управления химическими процессами на основе знания закономерностей их протекания; связь науки и практики, роль химии в решении проблем экологии.	the unity of the chemical organization of matter, its development from simple to complex, and the dependence of properties of substances on the composition and structure, the use of the properties, the difference in the properties of the free atom and the atom in the bound state, the action of the objective laws in the course of chemical reactions and the ability to control chemical processes on the basis of knowledge regularities of their course; between science and practice, the role of chemistry in solving environmental problems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ МАҢЫЗДЫ КЛАСТАРЫ	ВАЖНЕЙШИЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	THE MOST IMPORTANT CLASSES OF INORGANIC COMPOUNDS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның теориялық негіздері	теоретические основы неорганической химии	theoretical basics of inorganic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	аналитикалық химия, органикалық химия, физикалық химия, биохимия, ЖМҚ химиясы және т.б. химиялық пәндер	аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, биохимия, химия ВМС и другие химические дисциплины	analytic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, biochemistry, chemistry of HMC and other chemical disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық элементтер түзетін жай және күрделі заттар химиясын оқу арқылы химияның теориялық негіздері бойынша білімді тереңдету.	углубление знаний студентов по теоретическим основам химии при изучении химии элементов и их соединений	deepening knowledge of students on theoretical basics of chemistry in studying chemistry of elements and its compounds.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - элементтер химиясының негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады; 4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	1 – имеет базовые знания по основным элементам химии; 2 – понимать основные законы и теории химии, на основе которых строятся зависимости свойств вещества от его строения, законов процессов химических процессов; 3 – существуют основы философского воспитания, в частности, можно использовать диалектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений; 4,5 – теоретические знания могут быть использованы для проведения количественных расчетов и проведения химических экспериментов; 6,7 – организация химических экспериментов, проведение и анализ результатов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 8 - иметь возможность поиска и обработки химической информации из различных источников	1 – has basic knowledge of the basic elements of chemistry; 2 – understand the basic laws and theories of chemistry, on the basis of which the dependences of the properties of a substance on its structure, the laws of chemical processes, are built; 3– there are fundamentals of philosophical education, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena; 4,5– theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments; 6,7 – organization of chemical experiments, conducting and analysis of results, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 8 - be able to search and process chemical information from various sources
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары заттарының құрылысы табиғатта кездесу формалары, өнеркәсіптік және лабораториялық алыну жолдары, физика-химиялық қасиеттері, практикалық қолданылуы, экологиялық проблемаларды	нахождения в природе, строение, способы получения, физические и химические свойства, применения важнейших соединений классов неорганических веществ; единство химической организации вещества, ее развитие от простого к сложно-	the unity of the chemical organization of matter, its development from simple to complex, and the dependence of properties of substances on the composition and structure, the use of the properties, the difference in the properties of the free atom and the atom in the bound state, the

	шешудегі рөлі.	му; зависимость свойств веществ от состава и строения, применения от свойств; различие в свойствах свободного атома и атома в связанном состоянии.	action of the objective laws in the course of chemical reactions and the ability to control chemical processes on the basis of knowledge regularities of their course; between science and practice, the role of chemistry in solving environmental problems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	Педагогика	Педагогика	Pedagogy
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	«Қазақстан тарихы», Мәңгілік ел», «Оқушылардың даму физиологиясы», «Психология», «Өзін-өзі тану», «Әлеуметтану», «Педагогикалық мамандыққа кіріспе».	История Казахстана», «Мәңгілік Ел», «Физиология развития школьника», «Самопознание», «Психология», «Социология», «Введение в педагогическую профессию»	"History of Kazakhstan", "Mangilik El", "Physiology of student development", "Self-knowledge", "Psychology", "Sociology", "Introduction to the pedagogical profession"
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Әлеуметтану», «Философия», «Білім беру менеджменті», «Тәрбие жұмысының теориясымен әдістемесі», «Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі», тандау бағыты бойынша әртүрлі элективті педагогикалық курстарды оқытуда, сонымен қатар оқу және өндірістік педагогикалық практика үшін негіз қалыптастырады	«Философия», «Социология», «Культурология», «Менеджмент в образовании», «Теории и методики воспитательной работы», «Методика преподавания спец.дисциплин», и др. различных элективных педагогических курсов по выбору, а также учебной и производственной педагогической практики.	"Philosophy", "Sociology", "Culture", "Management in education", "Theories and methods of educational work", "Methods of teaching special disciplines", and other various elective pedagogical courses on elections, as well as educational and industrial pedagogical practice.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби күзінеттілігін қалыптастыру. 2. Пәннің міндеттері: - Студенттерді болашақ мұғалімді даярлаудың негізі ретіндегі мұғалімнің	Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования 2. Задачи дисциплины: -обеспечить овладение студентами знаниями	The purpose of the discipline: formation of professional and pedagogical orientation and professional competence of the future teacher in the implementation of pedagogical activities in the secondary education system 2. Tasks of the discipline: - to provide students with knowledge of the

	кәсіби іс-әрекетінің мәні мен өзгешелігі және кәсіби-педагогикалық іс-әрекет теориясы туралы білімдермен қамтамасыз ету. - Болашақ мұғалімдерде өзіндік кәсіби іс-әрекетті жүйелі байқау біліктілігін қалыптастыру. - Үздіксіз кәсіби білім алуға ұстанымын қалыптастыру. - Болашақ мұғалімдерде дүниетанымдық ұстанымын жамыту және теориялық білімдерін практикалық біліктіліктерге алмастыру қабілеттері ретінде түйінді күзінеттіліктер жиынтығын (зерттеушілік, дидактикалық, тәрбиелік, коммуникативтік, ақпараттық және т.б.) қалыптастыру. - Студенттерде өздігінен білім алу, инновациялық және шығармашылық ғылыми-зерттеу іс-әрекеттеріне дайындығын дамыту. Болашақ мұғалімнің кәсіби-маңызды тұлғалық қасиеттерін (ізгілік, педагогикалық ойлау, коммуникативтік дағды, педагогикалық әдеп, толеранттылық және т.б.) дамыту.	о сущности и специфике профессиональной деятельности учителя, о теории профессионально-педагогической деятельности как основы подготовки будущего учителя; -сформировать у будущих учителей системное видение собственной профессиональной деятельности и образ современного учителя; -создать установку на непрерывное профессиональное образование; -развивать у будущих учителей мировоззренческую позицию и сформировать совокупность ключевых компетенций (исследовательских, дидактических, воспитательных, коммуникативной, информационной и др.) как способности перевода теоретических знаний в практические умения; -развивать у студентов готовность к самообразовательной, инновационной и творческой научно- практической деятельности; -развивать профессионально – значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные навыки, педагогический такт, толерантность и др.) -развивать профессионально-значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные. навыки, педагогический такт, толерантность и др.); -сформировать совокупность ключевых компетенций (коммуникативная, информационная и др.)	essence and specifics of the professional activity of the teacher, the theory of professional and pedagogical activity as the basis for training a future teacher; - to form a vision of future teachers of the system of their own professional activity and the image of a modern teacher; - create an installation for continuing professional education; - develop future teachers ' worldview and form a set of key competencies (investigative, didactic, educational, communicative, informational, etc.) as the ability to translate theoretical knowledge into practical skills; - develop students ' readiness for educational, innovative and creative scientific and practical activities; - develop professionally significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communication skills, pedagogical tact, tolerance, etc.) - develop professionally significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communicative. skills, pedagogical tact, tolerance, etc.); - to form a set of key competencies (communication, information, etc.)
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	ОН1 Білім құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады; ОН2 Өз бетінше өзіннің біліктілікті жетілдіруді жоспарлайды; ОН3 Арнайы саладағы білімі мен дидактикалық білімдерін кіріктіріп,	PO2 Понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их; PO3 Самостоятельно планирует повышение своей квалификации; PO1 С учетом консультаций наставника или готовых методических указаний,	RO2 Understands the value of knowledge and constantly strives to add to it; RO3 independently plans to improve its skills; PO1 taking into account the mentor's advice or ready-made guidelines, prescriptions and recommendations, conducts

	тәлімгердің кеңесін не болмаса дайын әдістемелік нұсқаулық, ұсынымдарды ескеріп дәстүрлі сабақтоткізеді; оқу-тәрбие процессің моделдеуді құрастыру және білім беру тәжірибеде оны іске асыру ептіліктері бар; ОН4 Оқыту мен тәрбиенің жаңа әдістерді, түрлерді, және тәсілдемелерді, оның ішінде, online, E-learning түрінде, оқытудың дифференциялау және кіріктіру педагогикалық технологияны, дамыта оқытуды, құзыреттілік тәсілдеменің ерекшеліктерің, инклюзивті білім берудің құндылығын және ұстанымдарың біледі және түсінеді; ОН5 Өз бетімен жаңа оқыту технологияларды қолданады, соның ішінде, АКТ; зертханаларды, басылым құралдарды, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық жасақтаманы, ғаламторды; ЕББҚ адамдардың және баланың құқықтары туралы негізгі отандық және шетелдік құжаттарды; критериалды, формативті, суммативті бағалауды; психологиялық-педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің нәтижелерің қолдана алады; ОН6 Психикалық және психофизиологиялық дамудың жеке ерекшеліктерің, жалпы және ерекше (әртүрлі бұзылудың түрлерінде) заңдылықтарың есептеу құралдарың қолдана алады; әртүрлі жас кезеңіндегі адамның іс – әрекет пен мінез құлықтың реттеу ерекшеліктерің біледі; ОН7 Тұлғаның диагностика әдістерің	предписаний и рекомендаций, проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области; способен моделировать учебно-воспитательный процесс и реализовывать в практике обучения; РО2 Знает и понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, в том числе в режиме online, E-learning, педагогические технологии дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентного подхода в обучении; ценности и убеждения инклюзивного образования; РО3 Самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ; лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; методы критериального оценивания: формативное, суммативное оценивание; результаты исследований в области психолого-педагогического образования; РО4 Использует средства учета общих, специфических (при разных типах нарушений) закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, знает особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных этапах; РО5 Владеет методами диагностики личности; самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей	standard training sessions using didactic knowledge in integration with knowledge in a special field; sposo-Ben model the educational process and implement it in practice; RO2 Knows and understands new methods, forms and means of training and education, including on-line, E-learning, pedagogical technologies of differentiated and integrated education, develop future training of features and specifications key competence-based approach to learning; values and beliefs of inclusive education; RO3 Independently uses new learning technologies, including ICT; laboratories, print media, video, multimedia, software software, Internet; main international and domestic documents on rights children and the rights of people with special needs; methods of criteria-based assessment: formative, summative evaluation; results of research in the field of psycho-pedagogical education; RO4 Uses General and specific accounting tools (for different types of violations) regularities and individual features of the mental and psychophysiological development, knows the features of regulation of human behavior and activity at various levels age stage; RO5 Owns methods of personality diagnostics; independently uses the results diagnostics of individual characteristics of students; in interaction with colleagues identifies learning needs and difficulties; uses methods of co-operative communication
--	--	---	--

	меңгерген; білім алушылардың жеке ерекшеліктерінің диагностика әтижелерің өз бетімен қолдана алады; әріптестерімен бірлесе оқуда қажеттіліктерді, қиыншылықтарды айқындайды; зерттеушілік практика контекстінде әріптестерімен бірлескен рефлексия әдістерің қолданады; ОН8 Тұлға дамуының табиғи мен леуметтік факторлары туралы, Тәрбиеленушілер мен тұлғалық-бағытталған өзара әрекеттесудің принциптері, әдістері, формалары мен тәсілдері туралы, кәсіби-педагогикалық диалог бағыттары туралы білімдерді, білімгерлердің коммуникативті дағдыларын дамыту ептіліктерді, әріптестерімен бірлесе отырып оқушылардың оқытудың қолайлы оқтаны құрастыру дымеңгерді;	обучающихся; во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики; РО1 Знает принципы демократичности, справедливости, честности, уважения к личности обучающегося, его прав и свобод; РО3 Применяет навыки сотрудничества;	methods of reflection in the context of research practice; RO1 Knows the principles of democracy, justice, honesty, and respect for the student's identity, rights and freedom; RO3 Applies collaboration skills;
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Педагогика кәсібіне кіріспе. Педагогиканың теретикалық-әдіснамалық негізі. Тұтас педагогикалық үдерістің теория мен тәжіребесі. ТПҮ жүйелеуші компоненттері. Тұтас педагогикалық үдерісінде тәрбиелеу. Білім беру тұтас педагогикалық үдерісінің құрамдас бөлігі ретінде. Білім берудегі менеджмент	Приоритетная роль образования в современных условиях. Общая характеристика педагогической профессии и деятельности. Личность педагога и его профессиональная компетентность. Факторы непрерывного роста педагога. Педагогика в системе наук о человеке. Методологические основы и методы педагогического исследования. Личность как объект, субъект воспитания и факторы ее развития и формирования. Сущность и структура целостного педагогического процесса (ЦПП). Научное мировоззрение как основа интеллектуального развития школьника. Средства и формы воспитания. Сущность и содержание воспитания в целостном педагогическом процессе. Методы воспитания. Основы семейного воспитания.	Priority role of education in modern conditions. General characteristics of the teaching profession and activity. The teacher's personality and professional competence. Factors of continuous growth of the teacher. Pedagogy in the system of human Sciences. Methodological bases and methods of pedagogical research. Personality as an object, subject of education and factors of its development and formation. The essence and structure of the holistic pedagogical process (CPP). Scientific worldview as the basis of intellectual development of the student. Means and forms of education. The essence and content of education in a holistic pedagogical process. Method of education. Basics of family education. The essence of learning. Scientific foundations of the content of education in modern schools.

		Сущность обучения. Научные основы содержания образования в современной школе. Диагностика и контроль в обучении. Урок как основная форма обучения. Средства, формы обучения как двигательный механизм ЦПП. Методы обучения. Технологии обучения в профессиональной деятельности. Активизация познавательной деятельности учащихся в ЦПП.	Diagnostics and control in training. Lesson as the main form of training. Means, forms of education as a motor mechanism of the CPP. Teaching method. Technologies of training in professional activity. Actualization of students' cognitive activity in the CCE.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Калиев Дастан Дуйсенұлы , аға оқытушы, тарих магистрі	Иванова Елена Николаевна , старший преподаватель, магистр педагогики и психологии	Kaliev Dastan Duysenuly , senior lecturer, master of history

4 семестр / 4 семестр / 4 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІБИ БАҒЫТТАЛҒАН ШЕТЕЛ ТІЛІ	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	PROFESSIONALLY-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, аралас емтихан	4 академических кредитов, комбинированный экзамен	4 academic credits, combined exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	"Кәсіби бағытталған шет тілі (ағылшын)" циклінің пререквизиттері: "Шет тілі" пәні 1 курс, "практикалық шет тілі" 2 курс, сонымен қатар "Химия" мамандығының білім беру бағдарламасының пәндері болып табылады. "Кәсіби бағытталған шет тілі (ағылшын тілі)", өз кезегінде, 3-ші оқу циклінде дипломдық жұмыстар мен практика есептерін жазу кезінде оқу процесінде кәсіби бағдарланған шет тілін одан әрі оқу және белсенді қолдану үшін база мен уәждемені қалыптастырады.	Пререквизитами цикла «Профессионально-ориентированный иностранный язык (английский)» являются I цикл обучения дисциплина «Иностранный язык» 1 курс, «Практический иностранный язык» 2 курс, а также дисциплины образовательной программы специальности «Химия». «Профессионально-ориентированный иностранный язык (английский)», в свою очередь, формирует базу и мотивацию для дальнейшего изучения и активного использования профессионально-ориентированного иностранного языка в учебном процессе, при написании диплом-	The prerequisites of the cycle “Professionally Oriented Foreign Language (English)” are the 1st cycle of study discipline “Foreign Language” 1st year, “Practical Foreign Language” 2nd year, as well as the discipline of the educational program of the specialty “Chemistry”. “Professionally-oriented foreign language (English)”, in turn, forms the basis and motivation for further study and active use of professionally-oriented foreign language in the educational process, while writing diploma works and practice reports in 3rd cycle of training.

		ных работ и отчетов практик в 3-ем цикле обучения.	
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Мамандық курстары (педагогиканы оқыту әдістемесі, теориялық педагогика курсы, элективті курстар, дипломдық жоба).	Курсы по специальности (методика преподавания педагогики, курс теоретической педагогики, элективные курсы, дипломный проект).	Courses in the specialty (teaching methodology of pedagogy, a course of theoretical pedagogy, elective courses, diploma project).
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Түлектердің әлеуметтік анықталған және кәсіптік бағдарланған қарым-қатынас аймағында ойлауды қалыптастыру және қалыптастыру құралы ретінде шет тілін белсенді меңгеруін қамтамасыз ету; студенттерді шет тілінде өз мамандығы бойынша жүйелік білімді алу және кеңейту құралы мен кәсіби біліктілігін жетілдірудің құралы ретінде көруге үйрету. 2. Пәннің міндеттері: - студенттерді жалпы мазмұндағы мәтіндерді түсінуге және талдауға үйрету; - жалпы ғылыми, танымал ғылыми және психология мен педагогика туралы арнайы мәтіндер; • студенттердің кәсіби бағытталған шет тілінің лексикалық-грамматикалық негіздерін кеңейту; • кәсіби және академиялық сипаттағы халықаралық байланыстарға қатысу үшін қажетті ауызша және жазбаша сөйлеу саласындағы дағдыларды жетілдіру; • жалпы коммуникативті және кәсіби міндеттерді шешуге қажетті сөйлеу дағдыларын, оның ішінде пікірталас, презентация және сіздің көзқарас дағдыларын дамыту; - студенттерді академиялық және кәсіби мақсаттар үшін шет тілінде өзін-өзі жетілдіруге дайындау;	Обеспечить активное овладение выпускниками иностранным языком как средством формирования и формулирования мыслей в социально обусловленных и профессионально-ориентированных сферах общения; научить студентов видеть в иностранном языке средство получения и расширения системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации. 2. Задачи дисциплины: - обучение студентов пониманию и анализу текстов общего содержания; - общенаучных, научно-популярных и специальных текстов по психологии и педагогике; - расширение лексико-грамматического базиса профессионально-ориентированного иностранного языка студентов; - совершенствование умений в области устной и письменной речи, необходимых для участия межнациональной коммуникации профессионального и академического характера; - развитие навыков говорения, необходимых для решения общекоммуникативных и профессиональных задач, включая навыки ведения дискуссии, презентации и своей точки зрения; - подготовка студентов к самостоятельному совершенствованию в иностранном языке	To ensure active mastery of foreign language by graduates as a means of forming and formulating thoughts in socially determined and professionally oriented areas of communication; to teach students to see in a foreign language a means of obtaining and expanding system knowledge in their specialty and a means of self-improvement of their professional qualifications. 2. Objectives of the discipline: • - teaching students to understand and analyze texts of general content; • - general scientific, popular science and special texts on psychology and pedagogy; • - expansion of the lexical and grammatical basis of the professionally-oriented foreign language of students; • - improvement of skills in the field of oral and written speech, necessary for the participation of international communication of a professional and academic nature; • - development of speaking skills necessary for solving general communicative and professional tasks, including the skills of discussion, presentation and your point of view; • - preparing students for self-improvement in a foreign language for academic and professional purposes;

		для академических и профессиональных целей;	
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-кәсіби-іскерлік коммуникацияның зерттелген бөлімдерінің тақырыбына және тиісті жағдайларымен байланысты терминдер; 2-кәсіби-іскерлік коммуникацияда қабылданған құжаттарды (мамандық шеңберінде) ресімдеуге және жүргізуге қойылатын талаптар; 3-халықаралық кәсіби-іскерлік қарым-қатынас жағдайындағы коммуникативтік мінез-құлық ережелері (мамандық аясында)); 4-Кәсіби бағытталған шет тіліне тән грамматиканы қолдану (мамандық аясында)); 5-сөйлеудің зерттелген терминологиялық бірліктерімен операция жасау; 6-оқылған тақырыптар аясында кәсіби-іскерлік сипаттағы мәтіндердегі (ауызша және жазбаша) негізгі және екінші дәрежелі, мәні мен егжей-тегжейін ажырату, ақпаратты түсіну; 7-кәсіби-іскерлік сипаттағы мәтіндерден (жазбаша және ауызша) ақпарат алу; 8-Кәсіби-бағытталған жағдайларға (телефон арқылы сөйлесулер, сұхбаттар, презентациялар және т. б.) барабар коммуникативті стратегияларды пайдалана отырып, дискурсты (монолог, диалог) қолдау.);	1-термины, связанные с тематикой изученных разделов и соответствующими ситуациями профессионально-деловой коммуникации; 2-требования к оформлению и ведению документации (в рамках специальности), принятые в профессионально-деловой коммуникации; 3-правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально-делового общения (в рамках специальности); 4- оперировать грамматикой, характерной для профессионально-ориентированного иностранного языка (в рамках специальности); 5- оперировать изученными терминологическими единицами речи; 6- понимать информацию, различать главное и второстепенное, сущность и детали в текстах (устных и письменных) профессионально-делового характера в рамках изученных тем; 7-извлекать информацию из текстов (письменных и устных) профессионально-делового характера; 8-поддерживать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентации и др.);	1-terms related to the topics of the sections studied and the corresponding situations of professional business communication; 2-requirements for registration and documentation (within the framework of the specialty) adopted in professional and business communication; 3-rules of communicative behavior in situations of international professional business communication (within the framework of the specialty); 4- operate with the grammar characteristic of a professionally oriented foreign language (within the framework of specialty); 5- operate with the studied terminological units of speech; 6- understand the information, distinguish between the main and secondary, the essence and details in the texts (oral and written) of a professionally-business nature within the framework of the topics studied; 7-extract information from texts (written and oral) of a professional-business nature; 8-maintain discourse (monologue, dialogue), using communicative strategies adequate to the studied professionally-oriented situations (telephone conversations, interviews, presentations, etc.);
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Күнделікті және кәсіби салаларда көп мәдениетті қарым-қатынас жағдайында шет тілін тиімді пайдалану мақсатында мәдениетаралық күзіреттілікті қалыптастыру	Формирование и развитие межкультурной компетенции с целью эффективного использования иностранного языка в условиях поликультурного общения в повседневной и	Формирование и развитие межкультурной компетенции с целью эффективного использования иностранного языка в условиях поликультурного общения в повседневной и

	және дамыту.	профессиональной сфере.	профессиональной сфере.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Чашков Вадим Николаевич, химия магистрі	Чашков Вадим Николаевич, магистр химии	Chashkov Vadim Nikolaevich, Master of chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТІРШІЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ НЕГІЗДЕРІ	ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ECOLOGY AND BASICS OF LIFE SAFETY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредитов, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы биология, ботаника, зоология, химия.	Общая биология, ботаника, зоология, химия.	General biology, botany, zoology, chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	философия, экономика, мәдениеттану	философия, экономика, культурология	philosophy, economy, cultural science
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Табиғатың және қоғамның дамуының негізгі заңдылықтары туралы бір тұтас түсінік қалыптастыру.	Сформировать целостное представление об основных закономерностях развития природы и общества.	To form a holistic view of the basic patterns of nature and society development.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 тірі организмдердің тіршілік ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарды білу; 2 Экологиялық факторлардың жіктелуін білу 3 организмдердің өмірлік ортасы туралы түсінік болуы 4 Экологиялық жүйелер ұғымдарының негіздерін меңгеру 5 Табиғатты қорғаудың және табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі принциптерін білу; 6 антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын болжай білу; 7: тіршілік қауіпсіздігінің теориялық негіздерін меңгеру 8: Төтенше жағдайлар кезінде алғашқы көмек көрсете білу	1 Знать основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; 2 Знать классификацию экологических факторов 3 Иметь представления о жизненных средах организмов 4 Владеть Основами понятиями экологических систем 5 Знать основные принципы охраны природы и рационального природопользования; 6 Уметь прогнозировать социально-экологические последствия антропогенной деятельности; 7 Владеть теоретическими основами безопасности жизнедеятельности 8 Уметь оказывать первую помощь при чрезвычайных ситуациях	1 Know the basic laws that determine the interaction of living organisms with the environment; 2 Know the classification of environmental factors 3 Have an understanding of the living environments of organisms 4 Know the Basics of environmental systems concepts 5 Know the basic principles of nature protection and environmental management; 6 be able to predict the social and environmental consequences of anthropogenic activities; 7 Possess the theoretical foundations of life safety 8 Be able to provide first aid in emergency situations
Пәннің қысқаша	Тіршіліктің негізгі орталары популяциялық	Основные среды жизни, популяционная эко-	Basic living environments, population ecology,

сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	экология, бірлестіктердің және экожүйелердің экология, биосфера, өмір сүру қауіпсіздігінің теориялық негіздері	логия, экология сообществ и экосистем, биосфера, теоретические основы безопасности жизнедеятельности	community and ecosystem ecology, biosphere, theoretical foundations of life-saving safety
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович, аға оқытушы	Кубеев Марат Сапабекович, ст. преподаватель	Kubeev Marat Sapabekovich, Senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ	ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	ORGANIC CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектеп бағдарламасындағы органикалық химия және биология, жалпы және аналитикалық химия, биология пәндері.	Школьный курс органической химии и биологии, теоретические основы неорганической химии, качественный и количественный анализ и биологические дисциплины	School course in organic chemistry and biology, theoretical foundations of inorganic chemistry, qualitative and quantitative analysis and biological disciplines
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биохимия, қоршаған орта химиясы, физиология және басқа биологиялық пәндер.	Биохимия, химическая технология, химия окружающей среды, физиология и другие дисциплины.	Biochemistry, chemical technology, environmental chemistry, physiology and other disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Химияны оқыту және инновациялық психологиялық-педагогикалық әдістер мен құралдарды пайдалана отырып студенттерді тәрбиелеу. Органикалық қосылыстардың негізгі класстары мен типтерін ғана емес органикалық химия теориясының негізгі қағидаларын және органикалық синтез өнеркәсібінің қазіргі уақыттағы жетістіктерін ғылымның логикасына негізделген тенденцияларға байланысты студенттерге оқып үйрету. Органикалық химия саласында жүйелі білім қалыптастыру, оқу үрдісін заманауи талаптарға сәйкес деңгейде ұйымдастыра білуге міндетті. Органикалық химияның теориялық курсынан төмендегі сипаттарын білуге міндетті : - Электрондық құрылымын,	Дать студентам сведения о теоретических основах современных методов органического анализа и подготовить их для самостоятельной работы в области органической химии. Дисциплина сформирует у будущих учителей профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку учеников к экспериментальной части школьных олимпиад разного уровня. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. -приобрести знания по строению (химическому, электронному, пространственному)	To give students information about the theoretical foundations of modern methods of organic analysis and prepare them for independent work in the field of organic chemistry. The discipline will form future teachers' professional (theoretical and practical) training of students for the experimental part of school competitions at different levels. Use the basic laws of science in professional activities, apply the methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research. -acquire knowledge on the structure (chemical, electronic, spatial) of organic molecules, the basic laws and mechanisms of various types of reactions, methods for obtaining the main classes of compounds, as well as ideas about the problems of ecology, nature conservation

	- Алу жолдары, - Физикалық қасиеттерін, - Химиялық қасиеттерін, - Реакция механизмдерін, - Кластың маңызды өкілдерін, - Қолданылуын, - Идентификациялау ідстерін.	органических молекул, основных закономерностей и механизмов протекания различных типов реакций, способов получения основных классов соединений, а также представления о проблемах экологии, охраны природы и рационального природопользования при прохождении данной дисциплины, освоение студентами основ органической химии, - формирование представлений об основных классах и типах органических соединений, знакомить также с основными положениями и современными достижениями в теории органической химии и промышленном органическом синтезе.	and rational nature management in this discipline, students mastering the basics of organic chemistry, - the formation of ideas about the main classes and types of organic compounds, to acquaint also with the basic provisions and modern achievements in the theory of organic chemistry and industrial organic synthesis.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - органикалық химияны оқытудың теориясы мен әдістемесін, оқытудың қазіргі заманғы білім беру технологияларын, соның ішінде электрондық оқыту жүйесін, оқу-бағдарламалық құжаттарды әзірлеу әдістері мен қағидаттарын білуі тиіс; 2- жаңа білім технологияларын қолдануы, баспа құралдарын, видео, мультимедиялық құралдарды меңгеруі, бағалаудың критериялық әдістері: қалыптастырушы, жиынтық; шетел тілдері және педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің нәтижелерін жетік меңгері тиіс; 3-лабораториялық сабақтарда істей білу, қауіпсіздік техникасы шараларын (химиялық реактивтер мен өрт қауіпсіздігі) сақтай отырып, органикалық заттардың : - Алу жолдарын, - Химиялық қасиеттерін, - Синтездеу жолдарын, - Фракциялау әдістерін, 4 - приборлар құрастыру, тағы басқаларды меңгеріп, органикалық химияның теориялық	1 – знает концептуальные и теоретические основы органической химии, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние; технику безопасности химического эксперимента и пожарную безопасность; владеет системой знаний о фундаментальных химических законах; 2 – студент знает: теорию химического строения; электронную теорию химической связи, теорию гибридизации орбиталей атома углерода; электронные эффекты; 3- студент знает: виды изомерии, номенклатуру органических веществ, классификацию органических веществ, основные механизмы реакций. 4 – умеет излагать фактический материал по каждому классу соединений по следующей схеме: гомологический ряд, изомерия и номенклатура; методы получения электронное строение основных представителей класса: химические свойств, важнейшие представители и практическое значение.	1 - knows the conceptual and theoretical foundations of organic chemistry, its place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state; chemical experiment safety and fire safety; owns a system of knowledge about fundamental chemical laws; 2 - the student knows: the theory of chemical structure; electronic theory of chemical bonds, the theory of hybridization of the orbits of a carbon atom; electronic effects; 3- the student knows: types of isomerism, nomenclature of organic substances, classification of organic substances, basic reaction mechanisms. 4 - knows how to present factual material for each class of compounds according to the following scheme: homologous series, isomerism and nomenclature; methods for obtaining the electronic structure of the main representatives of the class: chemical properties, the most important representatives and practical value.

	негіздері теориясын өз бетінше химиялық процестердің әрбір сатыдағы анализіне, белгісіз заттардың құрамын анықтауға, қоршаған ортаның мониторингін зерттеуге және күнделікті өмірде қолдануды; - лабораториялық эксперименттің әдістерін меңгеруді; - байқалған құбылыстар негізінде теориялық қорытынды жасауды; 5 - органикалық химия анықтамалық кітаптарымен жұмыс істей білуді; 6 - органикалық химия бойынша реакцияның жүру шартын ескеріп, лабораториялық жұмыстарды орындауды; 7 - әдістемелік нұсқаулар және құрылғылардың инструкциясы бойынша анализ жасауға; 8- жұмыстар нәтижесі бойынша өңдеу және қорытындылауға; органикалық химияда қолданылатын реакцияларды ережелері бойынша қолдануға, лабораториялық журналды жүргізуге.	5 – в результате освоения практикума по органической химии имеют навыки: обращаться с химической посудой и оборудованием; обращаться с химическими реактивами, осуществлять лабораторные операции (перегонка, возгонка, хроматография; проводить качественный элементный анализ и обнаружить его в составе функциональной группы на основе специфических реакций; объяснять результаты опытов: проводить расчеты по формулам и уравнениям; грамотно оформлять результаты практических работ. 6 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность учащихся на уроках и внеурочных занятиях; 7 – владеет профессиональными терминами (химический язык) по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по органической химии; 8 – учитывает индивидуальные особенности обучающихся, применяет современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами.	5 - As a result of mastering the workshop on organic chemistry, they have the skills to: handle chemical glassware and equipment; handle chemical reagents, carry out laboratory operations (distillation, distillation, chromatography; conduct qualitative elemental analysis and find it as part of a functional group based on specific reactions; explain the results of experiments: carry out calculations using formulas and equations; correctly format the results of practical work. 6 - selects the content of educational material, applies modern ICT to organize various types of students' activities, effectively combines the collective, group and individual activities of students in lessons and extracurricular activities; 7 – owns professional terms (chemical language) in the specialty, effectively applies them when submitting training material in organic chemistry; 8 - takes into account the individual characteristics of students, applies modern approaches to assessing the learning outcomes of students by various means.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	«Органикалық химияның теориялық негіздері» органикалық қосылыстардың негізгі класстар мен типтерін, органикалық химия теориясының негізгі қағидаларын және органикалық синтез өнеркәсібінің қазіргі жетістіктерін қамтиды. Курсты органикалық молекулалардың және атомдардың электрондық құрылысының теориялық негіздерінен, органикалық молекулалардағы	Сформировать правильные представления о многообразии и сложности материального мира, высшие формы которого построены из органических соединений, познакомить студентов-химиков с современными проблемами, методами и направлениями органической химии.	To form the correct ideas about the diversity and complexity of the material world, the higher forms of which are built from organic compounds, to introduce chemical students to modern problems, methods and directions of organic chemistry.

	электрондық эффектілер мен химиялық байланыстар түсініктерінен, органикалық қосылыстар қасиеттерін химиялық құрылыс теориясының (А.М. Бутлеров теориясы) негізінде қарастырған орынды.		
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Абдыкаликова Калимаш Ахатовна , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	Абдыкаликова Калимаш Ахатовна , кандидат химических наук, доцент, профессор	Ardakova Elvira Ardakova , master of natural science
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ОҚЫТУ МЕН БАҒАЛАУДАҒЫ ЖАҢА ТӘСІЛДЕМЕЛЕР	НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ В ШКОЛЕ	APPROACHES TO LEARNING AND ASSESSMENT AT SCHOOL
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Химияны оқыту әдістемесі, Биологияны оқыту әдістемесі, Педагогика	Методика преподавания химии, Методика преподавания биологии, Педагогика	Methods of teaching chemistry, methods of teaching biology, Pedagogy
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік практика/	Производственная практика	Apprenticeship
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Бағдарламаның жеті модулін оқу, КЖТ әзірлеу, география, биология бойынша жаңартылған білім беру мазмұнының бағдарламаларын талдау Пәннің міндеттері: * Теориялық материалдарды, ғылыми, ғылыми-әдістемелік мақалаларды талдау; * Бағдарламаның жеті модулін қолдану және сабақты жоспарлау кезінде пайдалану; * Білім берудің жаңартылған мазмұнын ескере отырып, қысқа мерзімді жоспар әзірлеу; * Kundelik жүйесін пайдаланады, Bilim Land;	Цель дисциплины: изучение семи Модулей Программы, разработка КСП, анализ программ обновленного содержания образования по географии, биологии Задачи дисциплины: • Анализировать теоретический материал, научные, научно-методические статьи; • Применять семь модули программы и использовать при планирование урока; • Разрабатывать краткосрочный план с учетом обновленного содержания образования; • Использует систему Kundelik, Bilim Land;	The purpose of discipline: study of the seven Modules, the development of IRT analysis programs updated content of education in geography, biology Tasks of the discipline: * Analyze theoretical material, scientific and methodological articles; • To apply the seven modules of the program and to use when lesson planning; * Develop a short-term plan based on the updated content of education; * Uses the Kundelik system, Inlim Land;
Оқытудың нәтижесі /	1. Инновациялық, белсенді әдістерді,	1. Знает инновационные, активные методы,	1. Knows innovative, active methods,

Результат обучения / Learning outcome	нормативтік-құқықтық құжаттарды, Бағдарламаның жеті модулін біледі; 2. Kundelik жүйесін пайдаланады, Slim And, cpm.kz ескерту. nis.edu.kz; 3.Білім беру процесінде сыни ойлау, АКТ, зерттеу Стратегиясын қолданады; 4.Оқушының қызметін талдайды, дескрипторлар құрастырады, жиынтық, формативті бағалау жүргізеді; 5. Орта білім берудің ұзақ мерзімді, орта мерзімді жоспарын, жаңартылған мазмұнын дәлелдейді; 6. Дарынды және талантты балаларды дамыту үшін қажетті олимпиада тапсырмаларын, ғылыми жобаларды жіктейді; 7. Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын ескере отырып, тапсырмаларды саралайды; 8. Қысқа мерзімді сабақ жоспарын әзірлейді.	нормативно-правовые документы, семь модули Программы; 2. Использует систему Kundelik, Bilim Land, cpm.kz. nis.edu.kz; 3.Применяет стратегии критического мышления, ИКТ, исследования в действии в образовательном процессе; 4.Анализирует деятельность учащегося, составляет дескрипторы, проводит суммативное, формативное оценивание; 5. Аргументирует долгосрочный, среднесрочный план, обновленное содержание среднего образования; 6. Классифицирует олимпиадные задания, научные проекты необходимые для развития одаренных и талантливых; 7. Дифференцирует задания с учетом возрастных особенностей, обновленного содержания среднего образования; 8. Разрабатывает краткосрочный план урока.	regulatory documents, and other Program modules; 2. Uses the Kundelik, Slim And system, cpm.kz. nis.edu.kz; 3.Applies strategies of critical thinking, ICT, research in action in the educational process; 4.Analyzes the student's activity, makes descriptors, conducts summative, formative assessment; 5. Argues for a long - term, medium-term plan, updated content of secondary education; 6. Classifies Olympiad tasks, research projects necessary for the development of gifted and talented people; 7. Differentiates tasks based on age characteristics, updated content of secondary education; 8. Develops a short-term lesson plan.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Білім беру саласындағы нормативтік бағдарламаларды, жеті жеке модульді оқу, оқу үрдісінде инновациялық технологияларды қолдану, интеграцияланған сабақтарды көрсету.	Изучение нормативных программ в области образования, семи отдельных Модулей, использование в учебном процессе инновационных технологий, демонстрация интегрированных уроков.	Study of normative programs in the field of education, seven separate Modules, use of innovative technologies in the educational process, demonstration of integrated lessons.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich , Master of Education
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ	ANALYTICAL CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер /	жалпы химия, физика, математика	общая химия, физика, математика	general chemistry, physics, mathematics

Пререквизиты / Prerequisite			
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Физикалық химия, Органикалық химия, Химиялық технология. Білім беру деңгейін жоғарылату, сапалық және сандық анализ жасаудың біліктілігін қалыптастыру.	Физическая химия, Органическая химия, Химическая технология	physical chemistry, organic chemistry, chemical technology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Білім деңгейінің жоғарылауы, сапалық дағдыларын жүргізу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.	Повышение образовательного уровня, формирование навыков и умений в проведении качественных анализов.	Increasing the educational level, the formation of skills in conducting qualitative and quantitative analysis
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 – аналитикалық химияның концептуалдық және теориялық негіздерін, жалпы ғылым жүйесіндегі оның орнын, маңызын, даму тарихын және қазіргі уақыттағы қолдану жағдайларын, химиялық эксперименттің қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін біледі; 2 – гомогенді және гетерогенді жүйе туралы іргелі химиялық заңдарды және массалар әсері заңын жүйелі түрде қолдана алады; 3 – сапалық анализдің теориясын өз бетінше химиялық процестердің әрбір сатыдағы анализіне, белгісіз заттардың құрамын анықтауға, қоршаған ортаның мониторингін зерттеуге және күнделікті өмірде қолдануды, оқушыларды химиялық олимпиаданың эксперименттік турына дайындауды біледі; 4 – оқыту материалының мазмұнын таңдай алады, оқушылардың әртүрлі іс-әрекетін ұйымдастыруға АКТ қолдана алады, оқушыларды қандай сабақ түріне жеке, топтық, ұжымдық іс-әрекетін ұйымдастыруды біледі; 5 – оқыту нәтижесіндегі оқушылардың білім деңгейін қазіргі әртүрлі әдістемелік көзқараспен бағалай алады; 6 – жалпы білім берудің жаңартылған	1 – знает концептуальные и теоретические основы аналитической химии, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние; технику безопасности химического эксперимента и пожарную безопасность; владеет системой знаний о фундаментальных химических законах действующих масс гомогенных и гетерогенных систем; 2 - самостоятельно применяет знания общей и аналитической химии, для анализа химических процессов, для мониторинга окружающей среды, для определения состава неизвестных веществ и при подготовке учащихся к олимпиаде по экспериментальному туру; 3 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность учащихся на уроках и внеурочных занятиях; 4 – применяет современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами; 5 – осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации	1 - knows the conceptual and theoretical foundations of analytical chemistry, its place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state; chemical experiment safety and fire safety; owns a system of knowledge about the fundamental chemical laws of the acting masses of homogeneous and heterogeneous systems; 2 - independently applies the knowledge of general and analytical chemistry, for the analysis of chemical processes, for environmental monitoring, for determining the composition of unknown substances and in preparing students for the Olympic Games on the experimental tour; 3 - selects the content of educational material, applies modern ICT to organize various types of students' activities, effectively combines the collective, group and individual activities of students in lessons and extracurricular activities; 4 - applies modern approaches to assessing the learning outcomes of schoolchildren by various means; 5 - is aware of the specifics and features of the updated content of secondary education, owns the means of implementing continuity in education; 6 - owns professional terms (chemical

	мазмұнының ерекшеліктерін түсінеді, білім беру саласындағы сабақтастықты жүзеге асыру құралдарын меңгереді; 7 – химияны оқыту барысында химиялық кәсіби тілді біледі және оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескереді; 8 – өткізілген химия пәні бойынша сабақты сараптап, өзіндік талдау жүргізеді, оқушылардың берілген жауаптарын талдай отырып, сыни түрде бағалай алады.	преимущества в образовании; 6 – владеет профессиональными терминами (химический язык) по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по химии; 7 – учитывает индивидуальные особенности обучающихся; 8 – анализирует уроки по химии и производит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся.	language) in the specialty, effectively applies them when submitting educational material in chemistry; 7 - takes into account the individual characteristics of students; 8 - analyzes the lessons in chemistry and self-analyzes the lesson, critically evaluates and comments on the answers of students.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Кіріспе. Аналитикалық реакциялардың сезімділігі. Бөлшектеп және жүйелеп анализдеу жүрісі. Массалар әсері заңының гомогендік жүйеде қолданылуы. Гетерогендік процестер. Гидролиз. Тотығу-тотықсыздану процестері. Комплексгі қосылыстар.	Введение. Чувствительность аналитических реакции. Дробный и систематический ход анализа. Применение закона действующих масс в гомогенных системах. Гетерогенные процессы. Гидролиз. Окислительно-восстановительные процессы. Комплексные соединения. Анионы.	Introduction. Sensitivity analysis of the reaction. Fractional and systematic course of analysis. Application of the law of mass action in homogeneous systems. Heterogeneous processes. Hydrolysis. Redox processes. Complex compounds. Anions.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жұмағалиева Батжан Мукановна профессор, химия ғылымдарының кандидаты және доцент Ардакова Эльвира Ардаковна , жаратылыстану ғылымдарының магистрі, оқытушы	Жумагалиева Батжан Мукановна , профессор, кандидат химических наук и доцент Ардакова Эльвира Ардаковна , магистр естественных наук, преподаватель	Zhumagalieva Batzhan Mukanovna , professor, candidate of chemical sciences and associate professor Ardakova Elvira Ardakova , master of natural science
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯЛЫҚ ЭКОЛОГИЯ	ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ	CHEMICAL ECOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	мектеп курсының химиясы, бейорганикалық химияның теоретикалық негіздері, периодтық жүйе элементтерінің химиясы, сандық және сапалық анализ.	школьный курс химии, физики и математики.	school course of chemistry, physics and mathematics.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	органикалық химияның теориялық негіздері, физикалық химия, химиялық зерттеулердің	общая химия, аналитическая химия, экология	general chemistry, analytical chemistry, ecology

Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	физикалық әдістері, химиялық технология. Жүйелік химиялық – экологиялық білімдерін, ой қабілеттілігін қалыптастыру Пәннің міндеттері: - студенттердің жүйелі химия – экологиялық білімдерін экологиялық ой қабілетін қалыптастыру; және - экология бағытында химиялық білімдерін тереңдету; - глобалды эко жүйе – биосфераны масштабына қолданбалы фундаменталды химиялық пәндерімен білімдерін пайдалануыды қарастыру.	Изучение закономерностей накопления, пространственно-временного распределения и физико-химических превращений загрязнителей окружающей среды, получение системных теоретических знаний по основам химической экологии и установлению причинно-следственных связей (состав – строение – свойства – применение), прогнозированию последствий рационального и нерационального использования веществ; усвоение норм экологически обоснованного использования сырьевого богатства страны как необходимого условия прогресса общества; повышение экологических компетенций для успешной профессиональной самореализации 2. Задачи дисциплины: Обучение студентов основам защиты населения и окружающей среды от негативного воздействия химических веществ; Изучение закономерностей накопления, пространственно-временного распределения и физико-химических превращений загрязнителей окружающей среды, прогнозирование поведения химических загрязнений под влиянием различных природных факторов и антропогенных воздействий; Ознакомление со способами снижения уровня химического загрязнения объектов окружающей среды, наиболее опасными для экосистемы веществами, разработкой способов управления состоянием природной среды; Освоение методов и средств анализа и мониторинга загрязнителей окружающей среды;	Studying the laws of accumulation, spatiotemporal distribution and physico-chemical transformations of environmental pollutants, obtaining systematic theoretical knowledge on the basics of chemical ecology and establishing causal relationships (composition - structure - properties - use), predicting the consequences of rational and irrational use of substances; mastering the norms of environmentally sound use of the country's raw materials as a necessary condition for the progress of society; enhancing environmental competencies for successful professional self-realization 2. Objectives of the discipline: Teaching students the basics of protecting the public and the environment from the negative effects of chemicals; Studying the laws of accumulation, spatiotemporal distribution and physico-chemical transformations of environmental pollutants, predicting the behavior of chemical pollution under the influence of various natural factors and anthropogenic influences; Acquaintance with ways to reduce the level of chemical pollution of environmental objects, the most dangerous substances for the ecosystem, the development of ways to control the state of the environment; Mastering the methods and means of analysis and monitoring of environmental pollutants; Studying the scientific foundations of new technologies that are environmentally sound.
--	---	---	---

		Изучение научных основ новых технологий, экологически рентабельных.	
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1— химиялық экология негіздерін және қоршаған ортаның мәселелерін түсінеді; 2— атмосфераның жаратылыстану және антропогендік ластануымен танысып, біледі; 3— судың локалды және глобалды ластануының алдыналу шарттарын іздестіре алады; 4— табиғи түзілген топырақтың жалпы ерекшеліктерімен танысады. Топырақтың ластану жолдары мен көздерін талдайды, оларға сипаттама береді; 5— қоршаған ортаның мониторингін жүргізе алады; 6— қоршаған орта сапасының бағалау критерийлерін талдайды; 7— қоршаған ортаға тиетін химиялық реакциялардың әсерін түсініп, өмірде зиянды химикаттарды тазарту жолдарын болжайды; 8— өткізілген химия пәні бойынша сабақты сараптап, өзіндік талдау жүргізеді, оқушылардың берілген жауаптарын талдай отырып, сыни түрде бағалай алады.	1 – понимает общетеоретические положения и сведения о геосферах Земли; глобальные биогеохимические циклы биогенных и абиогенных химических элементов; содержание основных законов химической экологии, химической технологии и основ ее безопасности; имеет представление о вредных факторах химического производства и их влиянии на организм человека; 2 – знает и соблюдает правила техники безопасности; понимает основные принципы системы защиты в химической промышленности и на объектах экономики, работа которых связана с источниками возможного химического заражения, комментирует и анализирует безопасность состояния химико-технологической системы; 3 – пропагандирует знания о современных технологиях экологической безопасности деятельности и охраны окружающей среды, поясняет основные методы профилактики и нейтрализации химического загрязнения производственной и окружающей сред; 4 – прогнозирует и объясняет результаты опытов, грамотно оформляет результаты лабораторных работ; применяет практические навыки выполнения качественного и количественного эксперимента в соответствии с методическими требованиями, соблюдением правил техники безопасности, культуры поведения в химической лаборатории; распознавания веществ на основе их специфических свойств; 5 – владеет навыками нахождения необходимых данных о физико-химических основах экологических процессов в справочной лите-	1 - understands the general theoretical provisions and information about the geospheres of the Earth; global biogeochemical cycles of biogenic and abiogenic chemical elements; the content of the basic laws of chemical ecology, chemical technology and the fundamentals of its safety; has an idea of the harmful factors of chemical production and their impact on the human body; 2 - knows and complies with safety regulations; understands the basic principles of the protection system in the chemical industry and at economic facilities, whose work is connected with sources of possible chemical infection, comments and analyzes the safety of the state of the chemical-technological system; 3 - promotes knowledge of modern technologies of environmental safety of activities and environmental protection, explains the basic methods of prevention and neutralization of chemical pollution of the production and the environment; 4 - predicts and explains the results of experiments, correctly draws up the results of laboratory work; applies practical skills to perform a qualitative and quantitative experiment in accordance with methodological requirements, compliance with safety regulations, and a culture of behavior in a chemical laboratory; recognition of substances based on their specific properties; 5 - possesses the skills to find the necessary data on the physicochemical fundamentals of environmental processes in the reference literature, including tabular data using the interpolation method, uses the subject index of

		ратуре, в том числе табличных данных с помощью метода интерполяции, пользуется предметным указателем учебников и учебных пособий; обосновывает комплекс разнообразных защитных мероприятий; анализирует состояние производственной и окружающей природных сред с точки зрения их химической безопасности; 6 – владеет навыками работы с химическими приборами и оборудованием; производит необходимые лабораторные исследования для определения физико-химических показателей объектов, идентификации по органолептическим показателям; 7 – использует теоретические знания и практические навыки для подготовки и проведения исследований отходов химической промышленности и методы их обезвреживания; различает биологически опасные и вредные производственные факторы; объясняет механизмы воздействия химических загрязняющих веществ, ионизирующих излучений и радионуклидов на живые организмы; 8 – имеет готовность к освоению новых знаний в области химической экологии и ее разделов, профессиональному саморазвитию.	textbooks and teaching aids; substantiates a complex of various protective measures; analyzes the state of industrial and environmental environments from the point of view of their chemical safety; 6 - owns skills in working with chemical devices and equipment; produces the necessary laboratory tests to determine the physicochemical parameters of objects, identification by organoleptic indicators; 7 - uses theoretical knowledge and practical skills for the preparation and conduct of research on chemical industry wastes and methods for their disposal; distinguishes between biologically hazardous and harmful production factors; explains the mechanisms of influence of chemical pollutants, ionizing radiation and radionuclides on living organisms; 8 - has a willingness to master new knowledge in the field of chemical ecology and its sections, professional self-development.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химиялық экология — химикаттарды қолданудың салдарын және олардың қоршаған ортаға түскендегі әрекетін зерттейтін, экологиялық мониторингтің әдістерін талдап-белгілейтін ғылым. Химиялық экология химикаттардың орнықтылығын, олардың ауыс-түйіс, таралу, жинақталу және басқа түрге айналу процестерін зерттейді. Зерттеулердің нәтижесінде көптеген химикаттардан бас тарту қажеттілігі, олардың қоршаған ортаға	Химическая экология - это наука, которая изучает последствия использования химических веществ и их влияние на окружающую среду, а также описывает методы мониторинга окружающей среды. Химическая экология изучает стабильность химических веществ, их процессы трансформации, распределения, накопления и трансформации. Исследования привели к необходимости отказаться от многих химических веществ и усовершенствовать их технологии для снижения	Chemical ecology is a science that studies the consequences of the use of chemicals and their impact on the environment, and also describes methods for monitoring the environment. Chemical ecology studies the stability of chemicals, their processes of transformation, distribution, accumulation and transformation. Research has led to the need to abandon many chemicals and improve their technology to reduce emissions into the environment.

	шығарындыларын азайту үшін кәсіпорындардың технологияларын жетілдіру.	выбросов в окружающую среду.	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich, Master of Education

5 семестр / 5 семестр / 5 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АДАМ АНАТОМИЯСЫ	АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА	HUMAN ANATOMY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, емтихан (КТ)	6 академических кредитов, экзамен (КТ)	6 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Гистология, цитология, биохимия, зоология	Гистология, цитология, биохимия, зоология	Histology, cytology, biochemistry, zoology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Адам және жануарлар физиологиясы, антропология, эмбриология	Физиология человека и животных, антропология, эмбриологии	Human and animal physiology, anthropology, embryology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Студенттердің адам анатомиясы мен топографиясы туралы білімдерін қалыптастыру тұтас алғанда организмнің де, жеке мүшелер мен жүйелердің де анатомиясы; қолдану дағдылары басқаларды кейінгі зерттеу кезінде алған білім пәндер, сонымен қатар болашақ кәсіби қызметінде. Ғимаратта оқитын студенттер, органдардың функциялары мен топографиясы адам ағзасы анатомиялық органдардың топографиялық байланыстары, олардың жеке және жас ерекшеліктері	Формирование у студентов знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов и систем; умений использовать полученные знания при последующем изучении других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности. Изучение студентами строения, функций и топографии органов человеческого тела, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их индивидуальные и возрастные особенности строения организма;	Formation of students' knowledge of human anatomy and topographical anatomy, both of the body as a whole and of individual organs and systems; ability to use the knowledge gained in the subsequent study of others and in future professional activities. Studying the building by students, functions and topographies of organs of the human body, anatomically. -topographic relations of bodies, their individual and age peculiarities of the body's structure; Formation of a complex approach in the study of anatomy and topography of organs and their systems; synthetic understanding of the struc-

	дене құрылымы; Студенттерде ағзалар мен олардың жүйелерінің анатомиясы мен топографиясын зерттеуде интеграцияланған көзқарасты қалыптастыру; адам денесінің тұтастай құрылымын синтетикалық түсіну, дененің жеке бөліктерінің өзара байланысы; Студенттердің адам денесінің күрделі құрылымын шарлау, орналасқан жерін дәл және дәл тауып, анықтау дағдыларын қалыптастыру дененің бетіндегі органдар мен олардың бөліктерін проекциялау Студенттерді гуманизм мен мейірімділіктің дәстүрлі ұстанымдарын басшылыққа ала отырып, оқылатын объектіге құрметпен және ұқыптылықпен қарау	–формирование у студентов комплексного подхода при изучении анатомии и топографии органов и их систем; синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организма; –формирование у студентов умений ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела –воспитание студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительного и бережного отношения к изучаемому объекту	ture of the human body as a whole as the relationship of individual parts of the body; Development of students' ability to navigate a complex structure of the human body, to accurately and accurately find and to locate the locations and the projection of organs and their parts on the surface of the body Education of students, guided by the traditional principles of humanism and mercy (c) To ensure that the object of study is treated with respect and care
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - танымның, оқытудың негізгі әдістері мен құралдарын біледі; 2 - білім беру және кәсіби қызмет саласында әлемнің қазіргі заманғы табиғи-ғылыми бейнесі туралы білімдерін көрсетеді; 3 - адам ағзасының анатомиялық ерекшеліктері туралы білімді өзінің кәсіби қызметінде қолданады; 4 - адам анатомиясы саласындағы кәсіби терминдерге, түсініктерге ие, оларды оқу материалын беру кезінде тиімді қолданады; 5 - бала мен жасөспірімді морфологиялық және физиологиялық тұрғыдан бағалау алгоритмін, оқу және тәрбие мекемелерінің жұмыс кестесін, сабақ кестесін, оқу орындарында сабақтар мен сыныптан тыс шараларды ұйымдастыру және өткізу; 6 - АКТ қолдана отырып практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады;	1– знает основные методы и средства познания, обучения; 2– демонстрирует знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; 3 – применяет знания анатомических особенностей организма человека в своей профессиональной деятельности; 4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области анатомии человека, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 5 - создает алгоритм морфологической и физиологической оценки ребенка и подростка, режима работы воспитательных и учебных учреждений, расписания уроков, организации и проведения уроков и внеклассных мероприятий в учебных заведениях; 6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических	1- knows the main methods and means of learning and teaching; 2- demonstrates knowledge about the modern scientific picture of the world in educational and professional activities; 3 - applies knowledge of anatomical features of the human body in its professional activities; 4 - possesses professional terms and concepts in the field of human anatomy, effectively applies them in the presentation of educational material; 5 - creates an algorithm of anatomical and physiological assessment of a child and teenager, the mode of operation of educational and training institutions, schedule of lessons, organization and conduct of lessons and extracurricular activities in educational institutions; 6 - organizes design and research work in the performance of practical tasks using ICT; 7 - locates, classifies, analyzes and synthesizes information about the changes in the process of

	7 - онтогенез процесінде морфологиялық өзгерістер туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; 8 - салауатты өмір салтын қалыптастыру және студенттердің денсаулығын нығайту мүмкіндіктерін болжайды.	заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о морфологических изменениях в процессе онтогенеза и применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья обучающихся.	ontogenesis and applies it in practice; 8 - predicts the possibilities of forming a healthy lifestyle and improving the health of students.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Адам денесінің формасы мен құрылымын зерттейтін және дененің айналасындағы функцияға және қоршаған ортаға байланысты осы құрылымның даму заңдылықтарын зерттейтін пән.	Дисциплина, изучающая форму и строение человеческого организма и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и окружающей организм средой.	A discipline that studies the form and structure of the human body and investigates the regularities of the development of this structure in connection with the function and environment of the body.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суюндикова Жанар Тулеутаевна , аға оқытушы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Ruchkina Galiya Adgamovna , Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АДАМ МОРФОЛОГИЯСЫ	МОРФОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	HUMAN MORPHOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, емтихан (КТ)	6 академических кредитов, экзамен (КТ)	6 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Гистология, цитология, биохимия, зоология	Гистология, цитология, биохимия, зоология	Histology, cytology, biochemistry, zoology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Адам және жануарлар физиологиясы, антропология, адам экологиясы	Физиология человека и животных, антропология, экология человека	Human and animal physiology, anthropology, embryology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Студенттердің адамның, ананың организмінің және морфологиялық құрылымының тұтастай және жеке мүшелер мен жүйелер туралы білімдерін қалыптастыру; Алынған білімді басқаларды кейінгі оқуда қолдану дағдылары пәндер, сонымен қатар болашақ кәсіби қызметінде. Ғимаратта оқитын студенттер, органдардың функциялары мен	Формирование у студентов знаний по анатомо-морфологическому строению человека, как организма в целом, так и отдельных органов и систем; умений использовать полученные знания при последующем изучении других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности. Изучение студентами строения, функций и топографии органов	Formation of students' knowledge of human anatomy and topographical anatomy, both of the body as a whole and of individual organs and systems; ability to use the knowledge gained in the subsequent study of others and in future professional activities. Studying the building by students, functions and topographies of organs of the human body, anatomically.

	топографиясы адам ағзасы анатомиялық -ағзалардың морфологиялық байланысы, олардың жеке және жас ерекшеліктері дене құрылымы; Студенттерде ағзалар мен олардың жүйелерінің анатомиясы мен морфологиясын зерттеуде интеграцияланған көзқарасты қалыптастыру; адам денесінің тұтастай құрылымын синтетикалық түсіну, дененің жеке бөліктерінің өзара байланысы; Студенттердің адам денесінің күрделі құрылымын шарлау, ағзаның бетінде органдар мен олардың бөліктерінің орналасуы мен проекциясын дәл және дәл табу және анықтау дағдыларын қалыптастыру Студенттерді гуманизм мен мейірімділіктің дәстүрлі ұстанымдарын басшылыққа ала отырып, оқылатын объектіге құрметпен және ұқыптылықпен қарау	человеческого тела, анатомо -морфологические взаимоотношения орга- нов, их индивидуальные и возрастные осо- бенности строения организма; –формирование у студентов комплексного подхода при изучении анатомии и морфоло- гии органов и их систем; синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организ- ма; –формирование у студентов умений ориен- тироваться в сложном строении тела челове- ка, безошибочно и точно находить и опреде- лять места расположения и проекции орга- нов и их частей на поверхности тела –воспитание студентов, руководствуясь тра- диционными принципами гуманизма и ми- лосердия, уважительного и бережного отно- шения к изучаемому объекту	-topographic relations of bodies, their individual and age peculiarities of the body's structure; Formation of a complex approach in the study of anatomy and topography of organs and their systems; synthetic understanding of the struc- ture of the human body as a whole as the rela- tionship of individual parts of the body; Development of students' ability to navigate a complex structure of the human body, to accu- rately and accurately find and to locate the locations and the projection of organs and their parts on the surface of the body Education of students, guided by the traditional principles of humanism and mercy (c) To ensure that the object of study is treated with respect and care
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - танымның, оқытудың негізгі әдістері мен құралдарын біледі; 2 - білім беру және кәсіби қызмет саласында әлемнің қазіргі заманғы табиғи-ғылыми бейнесі туралы білімдерін көрсетеді; 3 - өзінің кәсіби қызметінде адам ағзасының анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері туралы білімдерін қолданады; 4 - адам анатомиясы мен морфологиясы саласындағы кәсіби терминдерге, түсініктерге ие, оқу материалын ұсыну кезінде оларды тиімді қолданады; 5 - бала мен жасөспірімді анатомиялық, морфологиялық және физиологиялық бағалау алгоритмін, оқу және тәрбие мекемелерінің жұмыс режимін, сабақ	1– знает основные методы и средства позна- ния, обучения; 2– демонстрирует знания о современной ес- тественно-научной картине мира в образова- тельной и профессиональной деятельности; 3 – применяет знания анатомо- морфологических особенностей организма человека в своей профессиональной дея- тельности; 4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области анатомии и морфоло- гии человека, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 5 - создает алгоритм анатомо- морфологической и физиологической оценки ребенка и подростка, режима работы воспи-	1- knows the main methods and means of learn- ing and teaching; 2- demonstrates knowledge about the modern scientific picture of the world in educational and professional activities; 3 - applies knowledge of anatomical features of the human body in its professional activities; 4 - possesses professional terms and concepts in the field of human anatomy, effectively applies them in the presentation of educational material; 5 - creates an algorithm of anatomical and phy- siological assessment of a child and teenager, the mode of operation of educational and train- ing institutions, schedule of lessons, organiza- tion and conduct of lessons and extracurricular activities in educational institutions;

	кестесін, оқу орындарында сабақтар мен сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізу алгоритмін жасайды; 6 - АКТ қолдана отырып практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; 7 - онтогенез процесінде анатомо-морфологиялық өзгерістер туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; 8 - салауатты өмір салтын қалыптастыру және студенттердің денсаулығын нығайту мүмкіндіктерін болжайды.	тательных и учебных учреждений, расписания уроков, организации и проведения уроков и внеклассных мероприятий в учебных заведениях; 6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию об анатомо-морфологических изменениях в процессе онтогенеза и применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья обучающихся.	6 - organizes design and research work in the performance of practical tasks using ICT; 7 - locates, classifies, analyzes and synthesizes information about the changes in the process of ontogenesis and applies it in practice; 8 - predicts the possibilities of forming a healthy lifestyle and improving the health of students.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Адам денесінің формасы мен құрылымын зерттейтін және дененің айналасындағы функцияға және қоршаған ортаға байланысты осы құрылымның даму заңдылықтарын зерттейтін пән.	Дисциплина, изучающая форму и строение человеческого организма и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и окружающей организм средой.	A discipline that studies the form and structure of the human body and investigates the regularities of the development of this structure in connection with the function and environment of the body.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суюндикова Жанар Тулеутаевна , аға оқытушы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Ruchkina Galiya Adgamovna , Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ОМЫРТҚАЛЫЛАР ЗООЛОГИЯСЫ	ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ	VERTEBRATES ZOOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы биология, , ботаника мен зоология, химия, табиғаттану;.	Общая биология, ботаника и зоология, химия, естествознание;	General biology, botany and zoology, chemistry, natural science;
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Экология ,биосфера ілімі, ,ихтиология орнитология териология	Экология, биосфера, ихтиология, орнитология, териология	Ecology, Biosphere Studies, Ichthyology, Ornithology, Theriology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	Пәннің мақсаты: жануарлардың типтес (Chordata) құрылымының биологиялық	Цель дисциплины: Изучение биологических особенностей строения, принципов органи-	The purpose of the discipline: the Study of biological features of the structure, principles of

Learning Goal and Objectives	ерекшеліктерін, ұйымдастыру принциптерін, жеке ағзалардың эволюциясын, омыртқалы жануарлардың жүйелерін зерттеу; әртүрлі сономиялық топтардың (Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia), эволюция, биологиялық әртүрлілік және адам үшін маңызы туралы түсініктерді қалыптастыру. Пәннің міндеттері: * Негізгі жаратылыстану-ғылыми биологиялық ұғымдардың кешенін қалыптастыру; * Хорды және омыртқа жүйесінің эволюциясының принциптері туралы түсініктерді бекіту; * Негізгі биологиялық білімді, іскерлікті, дағдыларды қалыптастыру; Омыртқаның нақты тобының таксономиялық статусын анықтау дағдылары мен түсініктерін бекіту □	зации животных типа (Chordata), эволюцию отдельных органов, систем позвоночных животных; формирование представлений о характерных чертах различных таксономических групп (Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia), эволюции, биологическом разнообразии и значении для человека. Задачи дисциплины: • Формирование комплекса основных естественнонаучных биологических понятий; • Закрепление представлений о принципах эволюции отдельных органов и систем хордовых и позвоночных; • Формирование основных биологических знаний, умений, навыков; ▪ Закрепление представлений и навыков определения таксономического статуса конкретной группы позвоночных.	organization of animals type (Chordata), the evolution of individual organs, systems of vertebrates; the formation of ideas about the characteristics of different taxonomic groups (Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia), evolution, biological diversity and significance for humans. Discipline objectives: * Formation of a complex of basic natural science biological concepts; * Consolidation of ideas about the principles of evolution of individual organs and systems of chordates and vertebrates; * Formation of basic biological knowledge, skills; Закреп consolidation of ideas and skills to determine the taxonomic status of a particular group of vertebrates.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Студент негізгі биологиялық, зоологиялық ұғымдарды меңгереді; 2. Студент хордовые (Chordata) типті нақты таксонның өкілі-жануарлар организмдерінің даму заңдылықтарын, себеп-салдарлық байланыстарын түсіндіреді); 3. Білім алушы осы пәннің теориялық және практикалық материалдарын жүйелеу мәселелерін шешу барысында қолдануды демонстрациялайды; 4. Тұжырымдайды қысқаша ха-рактеристику қатысты к-дельным сыныптары үлгідегі хордовые (Chordata); 5. Осы типтегі жеке топтар (сыныптар) эволюциясының негізгі бағыттары туралы түсініктерді қалыптастырады; 6. Практикалық тапсырмаларды орындау, АКТ-ны пайдалану кезінде жобалау, зерттеу	1. В процессе усвоения знаний, представлений по данной дисциплине студент оперирует основными биологическими, зоологическими понятиями; 2. Студент объясняет причинно-следственные связи, закономерности развития животных организмов – представителей конкретного таксона типа хордовые (Chordata); 3. Обучающийся демонстрирует применение теоретического и практического материала данной дисциплины в процессе решения проблем систематики; 4. Формулирует краткую характеристику, относящуюся к отдельным классам типа хордовые (Chordata); 5. Формулирует представления об основных направлениях эволюции отдельных групп	1. In the process of assimilation of knowledge, ideas on this discipline, the student operates with basic biological, Zoological concepts; 2. The student explains the cause-and-effect relationships, regularities of the development of animal organisms-representatives of a particular taxon of the Chordata type (Chordata); 3. The student demonstrates the application of theoretical and practical material of this discipline in the process of solving problems of systematics; 4. Formulates short ha-the characteristics of the study relating to the separate classes of a type of chordate (Chordata); 5. Formulates ideas about the main directions of evolution of individual groups (classes) of this type; 6. Organizes project, research work in the

	жұмыстарын ұйымдастырады; 7. Осы Биология саласы шегінде зертханалық, далалық зерттеулер жүргізудің қарапайым дағдыларына ие; 8. Жаратылыстану ғылымдарының осы саласындағы ғылыми биологиялық зерттеулердің қазіргі проблемалары мен нәтижелері мәселелері бойынша талқылайды және диспутациялайды.	(классов) данного типа; 6. Организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 7. Обладает элементарными навыками проведения лабораторных, полевых исследований в пределах данной области биологических знаний; 8. Обсуждает и дискутирует по вопросам современных проблем и результатов научных биологических исследований в данной области естественных наук.	implementation of practical tasks, using ICT; 7. Possesses elementary skills of carrying out laboratory, field researches within the given area of biological knowledge; 8. Discusses and discusses the issues of modern problems and results of scientific biological research in the field of natural Sciences.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Омыртқалылар зоологиясы жануарлар дүниесінің әртүрлі таксономиялық топтарын, олардың құрылысын, тіршілік ету процестерін, экологиясын, табиғат өміріндегі таралуы мен маңызын, омыртқалы жануарлардың көптүрлілігін, олардың ұйымдастырылу ерекшеліктерін, биологиясын, шығу тегін, дамуын, жүйедегі қазіргі жағдайын, биосферадағы және адам өміріндегі рөлін, жануарлар дүниесінің эволюциясының кезеңдерін зерттейді.	Зоология позвоночных отражает различные типы таксономических групп фауны, их структуру, процессы жизнедеятельности, экологию, распространение и важность в природе, разнообразие позвоночных животных, их организацию, биологию, происхождение, развитие, современное состояние системы, роль в биосфере и жизни человека, этапы эволюции.	Vertebrate zoology reflects various types of taxonomic groups of fauna, their structure, vital processes, ecology, distribution and importance in nature, the diversity of vertebrates, their organization, biology, origin, development, current state of the system, their role in the biosphere and human life, evolutionary stages.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапарбекович, аға оқытушы	Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Kubeev Marat Saparbekovich, senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ОМЫРТҚАЛЫЛАРДЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ	СТРОЕНИЕ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ	STRUCTURE AND BIODIVERSITY OF VERTEBRATES
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Ботаника, зоология, генетика, география, физика, химия,	Ботаника, зоология, генетика, география, физика, химия,	Botany, Zoology, genetics, geography, physics, chemistry,

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биосфера туралы ілім, экологиялық сараптама, экологиялық білім	Учение о биосфере, экологическая эксперти- за, экологическое образование	The doctrine of the biosphere, environmental impact assessment, environmental education
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты жануарлар дүниесінің әртүрлі жүйелерінің құрамын, құрылымын, қасиеттерін, функционалдық ерекшеліктері мен эволюциясын, елді мекендердің экожүйесіндегі негізгі іргелі заңдылықтарды зерттеу болып табылады.және экология туралы, жануарлар әлеміндегі популяциялар мен қауымдастықтар туралы, Жер фаунасын қорғау және өсімін молайту туралы, БиоСфера жүйесіндегі жануарлардың мәні туралы.	Целью дисциплины является изучение состава, структуры, свойств, функциональных особенностей и эволюции различных систем животного ми- ра, основных фундаментальных закономер- ностей в экосистемах населенных животны- ми.и экологии основных групп животных, о популяциях и сообществах в мире живот- ных, об охране и воспроизводстве фауны Земли, о значении животных в системе био- сферы.	The aim of the discipline is to study the compo- sition, structure, properties, functional features and evolution of various systems of the animal world, the basic fundamental laws in the ecosys- tem of human settlements.and ecology, popula- tions and communities in the animal world, the protection and reproduction of terrestrial fauna, the importance of animals in the biosphere.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Жануарлар мен өсімдіктер дүниесінің негізгі экологиялық айырмашылықтары туралы түсінік. 2. Экожүйедегі жануарлардың консументтер ретіндегі маңызы. 3 Білу керек: "Жануарлар экологиясы. 4.Жануарлар қоғамдастығының жұмыс істеуінің негізгі ережелері және маңызды сипаттамалардың флюктуациясын тудыратын себептер; 5. Жануарлар эволюциясының қазіргі кезеңіндегі жануарлар дүниесінің баруындағы антропогендік әсердің рөлі; 6.Жануарлар дүниесін зерттеу және қоршаған ортаны қорғау бойынша практикалық іс-әрекет дағдысы болу; 7. Осы Биология саласы шегінде зертханалық, далалық зерттеулер жүргізудің қарапайым дағдыларына ие; 8. Жаратылыстану ғылымдарының осы	1. представление об: основных экологиче- ских различиях животного и растительного мира. 2. значение животных в экосистемах в каче- стве консументов. 3 знать: основные специфические термины, изучающиеся в курсе "Экология животных. 4.основные положения функционирования сообществ животных и причины вызываю- щие флюктуации важных характеристик; 5. роль антропогенного влияния в существо- вании животного мира на современном этапе эволюции животных; 6.иметь навыки практической деятельности по изучению животного мира и охране видов и окружающей среды. 7. Обладает элементарными навыками про- ведения лабораторных, полевых исследова- ний в пределах данной области биологиче- ских знаний;	1. representation about: the main ecological dif- ferences of fauna and flora. 2. the importance of animals in ecosystems as enzymes. 3 to know: the main specific terms studied in the course " Ecology of animals. 4.basic provisions of functioning of communi- ties of animals and the reasons causing fluctua- tions of important characteristics; 5. the role of anthropogenic influence in the ex- istence of the animal world at the present stage of animal evolution; 6.have practical skills in the study of wildlife and the protection of species and the environ- ment; 7. Possesses elementary skills of carrying out laboratory, field researches within the given area of biological knowledge; 8. Discusses and discusses the issues of modern problems and results of scientific biological

	саласындағы ғылыми биологиялық зерттеулердің қазіргі проблемалары мен нәтижелері мәселелері бойынша талқылайды және дискуссия жүргізеді.	8. Обсуждает и дискутирует по вопросам современных проблем и результатов научных биологических исследований в данной области естественных наук.	research in the field of natural Sciences.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Жануарлар мен өсімдіктер дүниесінің негізгі экологиялық айырмашылықтары. Экожүйедегі жануарлардың консументтер ретіндегі маңызы, жануарлардың түрлік және экологиялық әртүрлілігі. Түрлі биомалардағы Жануарлар. Жануарлар таралуының эволюциялық аспектісі.	Основные экологические различия животного и растительного мира. Значение животных в экосистемах в качестве консументов, Видовое и экологическое разнообразие животных. Животные в различных биомах. Эволюционный аспект распространения животных.	The main ecological differences of flora and fauna. The importance of animals in ecosystems as enzymes, Species and ecological diversity of animals. Animals in different biomes. Evolutionary aspect of animal distribution.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапарбекович, аға оқытушы	Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Kubeev Marat Saparbekovich, senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ГЕНЕТИКА	ГЕНЕТИКА	GENETICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	цитология, ботаника, микробиология, эмбриология, биохимия.	цитологии, ботаники, микробиологии, эмбриологии, биохимии.	cytology, botany, microbiology, embryology, biochemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Эволюциялық ілім, Молекулалық биология, Эволюция теориясы, Микроорганизмдердің генетикасы, Қолданбалы биология, Экология, Биотехнология, Эволюциялық ілім, Молекулалық биология, Эволюция теориясы, Микроорганизмдердің генетикасы, Қолданбалы биология, Экология, Биотехнология	Эволюционное учение, Молекулярная биология, Теория эволюции, Генетика микроорганизмов, Прикладная биология, Экология, Биотехнология. Эволюционное учение, Молекулярная биология, Теория эволюции, Генетика микроорганизмов, Прикладная биология, Экология, Биотехнология.	Evolutionary doctrine, Molecular biology, Theory of evolution, Genetics of microorganisms, Applied biology, Ecology, Biotechnology. Evolutionary doctrine, Molecular biology, Theory of evolution, Genetics of microorganisms, Applied biology, Ecology, Biotechnology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	Пәннің мақсаты: - генетиканың әр түрлі бөлімдерінің қазіргі жетістіктерінің негізінде	Цель дисциплины: - формирование	The purpose of the discipline: - the formation of systematic knowledge about the laws of heredity

Learning Goal and Objectives	тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары туралы жүйелендірілген білімді қалыптастыру, селекция негіздерін, генетикалық инженерияны, молекулалық-генетикалық талдау әдістерін үйрену. Генетика курсы Жалпы және қолданбалы мағынаға ие: көптеген сұрақтарда әлемнің қазіргі табиғи-ғылыми суреті туралы дұрыс түсінік қалыптастыруға ықпал ететін материал бар. Курс студенттердің классикалық генетика негіздерін, молекулалық генетика, биотехнология, гендік инженерия бойынша қазіргі заманғы мәліметтерді меңгеруіне бағытталған; осы пән бойынша алынған білім биология, медицина, селекция, эволюция теориясындағы генетиканың рөлін түсінуге ықпал етуі тиіс. 2. Пәннің міндеттері-студенттің қалыптасуы және дамуы Курстың негізгі міндеті студенттерді қазіргі генетика негіздерімен таныстыру. - геннің өзгеру механизмдерін, гендер мен хромосомалардың репродукциясын, гендердің іс-әрекетін және олардың қарапайым реакцияларды бақылауын және тұтас ағзаның күрделі белгілері мен қасиеттерінің пайда болуын зерттейді. - органикалық табиғаттың дамуындағы тұқым қуалаушылық, өзгергіштік және іріктеу процестерінің өзара байланысын зерттейді. - ата-аналардан-ұрпақтарға тұқым қуалайтын белгілерді беруде сабақтастықты түсіндіреді. - қазіргі генетиканың ең маңызды мәселелерінің жағдайы мен жаңа жетістіктері туралы түсінік негізінде студенттердің генетикалық ойлауын	систематизированных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости на базе современных достижений различных разделов генетики, изучение основ селекции, генетической инженерии, методов молекулярно-генетического анализа. Курс генетики имеет также общеобразовательное и прикладное значение: многие вопросы содержат материал, способствующий формированию правильного представления о современной естественнонаучной картине мира. Курс ориентирован на освоение студентами основ классической генетики, современных данных по молекулярной генетике, биотехнологии, генной инженерии; знания, полученные по данному предмету, должны способствовать пониманию роли генетики в развитии биологии, медицины, селекции, теории эволюции. 2. Задачи дисциплины - формирование и развитие у студента Основной задачей курса является ознакомление студентов с основами современной генетики. - изучает механизмы изменения гена, репродукции генов и хромосом, действия генов и контролирование ими элементарных реакций и образование сложных признаков и свойств целого организма. - изучает взаимосвязь процессов наследственности, изменчивости и отбора в развитии органической природы.	and variability on the basis of modern achievements of various branches of genetics, the study of the basics of breeding, genetic engineering, methods of molecular genetic analysis. The course of genetics is also of General and applied importance: many questions contain material that contributes to the formation of a correct idea of the modern natural science picture of the world. The course is aimed at mastering the basics of classical genetics, modern data on molecular genetics, biotechnology, genetic engineering; the knowledge gained on this subject should contribute to the understanding of the role of genetics in the development of biology, medicine, breeding, theory of evolution. 2. The objectives of the discipline-the formation and development of the student The main objective of the course is to familiarize students with the basics of modern genetics. - studies the mechanisms of gene change, reproduction of genes and chromosomes, the action of genes and their control of elementary reactions and the formation of complex features and properties of the whole organism. - studies the relationship of heredity, variability and selection in the development of organic nature. - explains the continuity in the transmission of hereditary traits from parents to descendants. - develops students ' genetic thinking based on the idea of the state and the latest achievements of the most important problems of modern genetics.
-------------------------------------	--	---	---

	дамытады.	- объясняет преемственность в передаче наследственных признаков от родителей - потомкам. - развивает у студентов генетическое мышление на основе представления о состоянии и новейших достижениях наиболее важных проблем современной генетики.	
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-генетика саласындағы қазіргі заманғы зерттеу әдістерін білу; 2-биомедицинада, ауыл шаруашылығында, табиғатты қорғау саласында қазіргі заманғы генетика жетістіктерін пайдаланудың негізгі бағыттары мен перспективаларын білу. 3-генетиканың іргелі негіздерін, қазіргі заманғы жетістіктерді, Генетиканың даму мәселелері мен үрдістерін, оның басқа ғылымдармен өзара байланысын түсіндіре білу; 4-әртүрлі түрдегі Генетикалық есептерді шеше білу; 5-генетикалық процестердің мәнін және олардың механизмдерін түсіндіре білу; 6-сандық белгілерді өлшеу нәтижелерін статикалық өңдеуді жүргізе білу; 7 –генетиканың негізгі әдістерін меңгеру (уақытша препараттарды дайындау, оларды талдау). 8 – генетиканың қазіргі жетістіктері және оны қолданбалы пайдалану туралы ақпаратты сын тұрғысынан талдай білу; ақпаратты сын тұрғысынан талдай білу;	1 – знать современные методы исследования в области генетики; 2 – знать основные направления и перспективы использования достижений современной генетики в биомедицине, сельском хозяйстве, в области охраны природы. 3 – уметь объяснять фундаментальные основы генетики, современные достижения, проблемы и тенденции развития генетики, её взаимосвязь с другими науками; 4 – уметь решать генетические задачи разных типов; 5 – уметь объяснять суть генетических процессов и их механизмы; 6 – уметь проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков; 7 –владеть основными методами генетики (готовить временные препараты, анализировать их). 8 – уметь критически анализировать информацию о современных достижениях генетики и её прикладном использовании;	1-to know modern methods of research in the field of genetics; 2-to know the main directions and prospects of using the achievements of modern genetics in Biomedicine, agriculture, in the field of nature protection. 3-to be able to explain the fundamentals of genetics, modern achievements, problems and trends in genetics, its relationship with other Sciences; 4 - be able to solve genetic problems of different types; 5-be able to explain the essence of genetic processes and their mechanisms; 6 - be able to carry out static processing of measurement results of quantitative characteristics; 7-possess basic methods genetics (be preparing temporary drugs, analyze their). 8 - to be able to critically analyze information about modern advances in genetics and its application;

Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Кожмухаметова Аян Султановна, старший преподаватель, магистр естественных наук	Kozhmukhametova Ayan Sultanovna, senior lecturer, master of science
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МУТАГЕНЕЗ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА	МУТАГЕНЕЗ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	MUTAGENESIS AND THE ENVIRONMENT
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	"Мутагенез және қоршаған орта" курсын нақты көрсету үшін цитология, экология, биохимия, генетика (генетикалық заңды түсіну үшін), селекция және адам физиологиясын білу қажет.	Для четкого представления курса «Мутагенез и окружающая среда» необходимы знания цитологии, экологии, биохимии, генетики (для понимания генетических закономерностей), селекции и физиологии человека.	Knowledge of Cytology, ecology, biochemistry, genetics (to understand genetic laws), selection and human physiology are necessary for a clear presentation of the course "Mutagenesis and environment".
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Адамда мутациялық процестің себептерін зерттеу жалпы және медициналық көзқарас үшін де (гендік консультацияның аспектіінде, сондай-ақ жалпы медициналық ұстанымда да) сөзсіз қызығушылық тудыратын проблемалардың қатарына жатады. Бұл пәнді оқу көптеген биологиялық пәндерді табысты меңгеруге ықпал етеді.	Изучение причин мутационного процесса у человека относится к числу проблем представляющих непреходящий интерес, как для общей, так и для медицинской точки зрения (в аспекте генной консультации, так и с общемедицинской позиции). Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению многих биологических дисциплин.	The study of the causes of the mutation process in humans are among the problems of continuing interest, both for the General and for the medical point of view (in the context of gene consultation, and from the General medical position). The study of this discipline contributes to the successful assimilation of many biological disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Курстың мақсаты: қоршаған ортаның мутагендерін және олардың мутациясын: физикалық, химиялық және биологиялық мутагендермен, оларды анықтау әдістерімен және белгілі бір индивидуум мен популяция үшін жағымсыз салдарларды азайту мақсатында әртүрлі табиғаттағы агенттердің әрекеті кезінде соматикалық және генеративтік жасушаларда мутациялардың пайда болу қаупін бағалау. Бұл курсты оқу барысында канцерогенез теориясына, ісіктердің дамуына	Цель курса: изучение мутагенов окружающей среды и мутаций ими вызываемых: физическими, химическими и биологическими мутагенами, методами их выявления и оценки риска возникновения мутаций в соматических и генеративных клетках при действии агентов разной природы с целью сведения к минимуму негативных последствий для конкретного индивидуума и популяции. При изучении данного курса большое	The aim of the course is to study environmental mutagens and mutations caused by them: physical, chemical and biological mutagens, methods of their detection and assessment of the risk of mutations in somatic and generative cells under the action of agents of different nature in order to minimize negative consequences for a particular individual and population. In the study of this course, much attention is paid to the theory of carcinogenesis, the study of genetic markers of predisposition to the development of tumors, the problem of

	бейімділіктің генетикалық маркерлерін зерттеуге, антимутагендердің талап-арызына қатысты проблемаларға, тест жүйесін құру принциптерін қарастыруға және қоршаған ортаның ластануын мониторингілеуді ұйымдастыру тәсілдеріне көп көңіл бөлінеді. Курстың мақсаты: қоршаған ортаның мутагендерін және олардың мутациясын: физикалық, химиялық және биологиялық мутагендермен, оларды анықтау әдістерімен және белгілі бір индивидуум мен популяция үшін жағымсыз салдарларды азайту мақсатында әртүрлі табиғаттағы агенттердің әрекеті кезінде соматикалық және генеративтік жасушаларда мутациялардың пайда болу қаупін бағалау. Бұл курсты оқу барысында канцерогенез теориясына, ісіктердің дамуына бейімділіктің генетикалық маркерлерін зерттеуге, антимутагендерді іздеу мәселелеріне, тест-жүйелерді құру принциптерін қарастыруға және қоршаған ортаның ластануын мониторингілеуді ұйымдастыру тәсілдеріне көп көңіл бөлінеді. Курстың міндеттері: - мутацияның пайда болу себептері мен ықтимал сипатын ашу. - индуцирленген мутагенез процестерін түсіндіру - геннің өзгеру механизмдерін, гендер мен хромосомалардың репродукциясын, гендердің әрекетін және олардың қарапайым реакцияларды бақылауын және тұтас ағзаның күрделі белгілері мен қасиеттерінің түзілуін зерттеу. - ортаның мутагендік факторларын қарастыру Мутагендік факторлардың әлеуетті-	внимание уделяется теории канцерогенеза, изучению генетических маркеров предрасположенности к развитию опухолей, проблемы поиска антимутагенов, рассмотрению принципов создания тест-систем и подходы к организации мониторинга загрязнений окружающей среды. Задачи курса: - раскрыть причинность и вероятностный характер возникновения мутаций. - объяснить процессы индуцированного мутагенеза - изучить механизмы изменения гена, репродукции генов и хромосом, действие генов и контролирование ими элементарных реакций и образование сложных признаков и свойств целого организма. - рассмотреть мутагенные факторы среды Изучить потенциально-генетическую активность мутагенных факторов	antimutagen production, consideration of the principles of test systems and approaches to the organization of environmental pollution monitoring. The aim of the course is to study environmental mutagens and mutations caused by them: physical, chemical and biological mutagens, methods of their detection and assessment of the risk of mutations in somatic and generative cells under the action of agents of different nature in order to minimize negative consequences for a particular individual and population. In the study of this course, much attention is paid to the theory of carcinogenesis, the study of genetic markers of predisposition to the development of tumors, the problem of search for antimutagens, consideration of the principles of creating test systems and approaches to the organization of monitoring of environmental pollution. Course objective: - is to reveal the causation and the probabilistic nature of occurrence of mutations. - explain the processes of induced mutagenesis - to study the mechanisms of gene change, reproduction of genes and chromosomes, the action of genes and their control of elementary reactions and the formation of complex features and properties of the whole organism. - to be considered mutagenic factors of the environment To study the potential genetic activity of mutagenic factors
--	---	--	--

	генетикалық белсенділігін зерттеу		
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-орта мутагенінің ерекшеліктерін зерттеу негізін білу; 2-ортаның негізгі мутагендік факторларын білу; 3-қоршаған ортаны ластаудың генетикалық салдарын білу; 4-мутацияның пайда болу себептері мен ықтималдығын түсіндіре білу; 5-мутациялардың пайда болуының молекулалық механизмдерін түсіндіре білу; 6-қоршаған ортаның ластануының генетикалық салдарларының мәнін түсіндіре білу; 7-қоршаған ортаның ластануын мониторингілеу үшін тест-жүйелердің негізгі әдістерін меңгеру; 8-ортаның мутагендік коцерогенді факторларының потенциалдық-генетикалық белсенділігін сыни бағалай білу.	1-знать основу изучения специфики мутагенов среды; 2-знать основные мутагенные факторы среды; 3-знать генетические последствия загрязнения окружающей среды; 4-уметь объяснять причинность и вероятностный характер возникновения мутаций; 5-уметь объяснять молекулярные механизмы возникновения мутаций; 6-уметь объяснять суть генетических последствий загрязнения окружающей среды; 7-владеть основными методами тест-систем для мониторинга загрязнений окружающей среды; 8-уметь критически оценивать потенциально-генетическую активность мутагенных коцерогенных факторов среды.	1-to know the basis for studying the specificity of environment mutagens; 2-know the main mutagenic factors of the environment; 3-know the genetic consequences of environmental pollution; 4-be able to explain the causality and probabilistic nature of mutations; 5-be able to explain the molecular mechanisms of mutations; 6-be able to explain the genetic consequences of environmental pollution; 7-master the basic methods of test systems for environmental pollution monitoring; 8-to be able to critically assess the potential genetic activity of mutagenic and cocerogenic environmental factors.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Мутагенді белсенді зерттеу экологиялық генетиканың маңызды аспектісі болып табылады. Мутагендердің таралуы аномальды гендердің шоғырлануын арттыруы, тұқым қуалайтын аурулардың сенімділігін арттыруы мүмкін. Сондықтан медицинаға, ауыл шаруашылығына немесе тамақ өнеркәсібіне арналған әрбір жаңа зат генетикалық белсенділікке сыналады. Мутациялық теория, өзгергіштік, геномдық, хромосомдық, гендік мутациялар, ағзаны мутациядан қорғау, антимутагенез, популяция деңгейінде мутагендердің әсері, медициналық-генетикалық консультация беру-бұл барлық сұрақтар осы пәнде қарастырылатын спектрге кіреді. Әдістер мен принциптер биологиялық ғылымның	Изучение мутагенной активности разнообразных физических и химических агентов используемых человеком, является важным аспектом экологической генетики. Распространение в нашем обиходе мутагенов может повысить концентрацию аномальных генов, увеличить вероятность наследственных заболеваний. Поэтому каждое новое вещество, предназначенное для медицины, сельского хозяйства или пищевой промышленности проходит испытание на генетическую активность. Мутационная теория, изменчивость,	The study of the mutagenic activity of various physical and chemical agents used by humans is an important aspect of environmental genetics. The spread of mutagens in our everyday life can increase the concentration of abnormal genes, increase the likelihood of hereditary diseases. Therefore, each new substance intended for medicine, agriculture or food industry is tested for genetic activity. Mutation theory, variability, genomic, chromosomal, gene mutations, protection of the organism from mutations, antimutagenesis, the effect of mutagens at the population level, medical and genetic counseling-all these issues are considered in the spectrum of this discipline. Methods and principles are applied throughout the system of biological Sciences. Prediction

	барлық жүйесінде қолданылады. Мұндай араласудың мүмкін болатын жағымсыз салдарларын болжау және алдын алу табиғи жағдайларда гендермен алмасатын организмдердің көп санымен жұмыс істейтін популяциялардың экологиясы мен генетикасын білмей мүмкін емес. Бұл ретте өсімдіктер, жануарлар мен организмдер популяциясының оңтайлы мөлшері мен өмір сүру жағдайларын сақтауды көздеу қажет. Олардың гендік қорын сақтау-бұл гендердің баға жетпес байлығын сақтау, оларды одан әрі адам селекциялық процесте пайдалануы мүмкін.	геномные, хромосомные, генные мутации, защита организма от мутаций, антимутагенез, действие мутагенов на уровне популяции, медико-генетическое консультирование - все эти вопросы входят в спектр рассматриваемых в данной дисциплине. Методы и принципы находят применение во всей системе биологических наук. Прогнозирование и предотвращение возможных нежелательных последствий такого вмешательства невозможны, без знаний, как экология, так и генетики популяций, которая оперирует большими численностями организмов, обменивающихся генами в естественных условиях. При этом необходимо предусматривать сохранение оптимальных размеров и условий существования популяций растений, животных и организмов. Сохранение их генофонда - это сохранение неоценимого богатства генов, которые в дальнейшем могут быть использованы человеком в селекционном процессе.	and prevention of possible undesirable consequences of such intervention is impossible without knowledge of both ecology and genetics of populations, which operates with large numbers of organisms exchanging genes in natural conditions. Thus it is necessary to provide preservation of the optimum sizes and conditions of existence of populations of plants, animals and organisms. The preservation of their gene pool is the preservation of an invaluable wealth of genes that can later be used by humans in the breeding process.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Кожмухаметова Аян Султановна, старший преподаватель, магистр естественных наук	Kozhmukhametova Ayan Sultanovna, senior lecturer, master of science
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ	TECHNIQUE FOR TEACHING CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер /	Курс студенттің пәндік дайындық пәндерін	Курс опирается на знания полученные	The course is based on the knowledge gained by

Пререквизиты / Prerequisite	оқу барысында алған білімдеріне сүйенеді: "Психология", "Педагогика»	студентом в процессе изучения дисциплин предметной подготовки: «Психология», «Педагогика»	the student in the process of studying the subject training disciplines: "Psychology", "Pedagogy»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	"Инновациялық білім беру жағдайында ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларды оқытудың арнайы әдістемесі" әдістемелік циклінің элективті курстары»	Элективные курсы методического цикла «Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования»	Elective courses of the methodical cycle "Special methods of teaching children with special educational needs in the conditions of inclusive education»
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	1. Пәннің мақсаты: жалпы білім беретін мектептегі биология сабақтарында оқу-тәрбие процесін тиімді жүзеге асыруға дайындығын қамтамасыз ететін студенттердің, Болашақ мұғалімдердің әдістемелік Білім және білік жүйесін дамыту 2. Пәннің міндеттері: - студенттерді биология сабақтарында оқушыларды оқыту, дамыту және тәрбиелеу үрдістері туралы біліммен қаруландыру; - Биологияны оқыту әдістемесінің теориясын ашу; -Қазақстан Республикасында білім беру мазмұнының өзгеруіне байланысты ғылыми-практикалық білім негіздерін салу, сондай-ақ студенттерге оқу процесін технологиялаудың теориялық және практикалық ережелерін меңгеруге мүмкіндік беретін ҚР Білім туралы Заңын іске асыру; - студенттерді негізгі білім беру және тәрбие міндеттерін жүзеге асыру үшін әр түрлі сабақ түрлерін өткізуге үйрету.	1. Цель дисциплины: развитие у студентов, будущих учителей, системы методических знаний и умений, обеспечивающих им готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс на уроках химии в общеобразовательной школе 2. Задачи дисциплины: - вооружить студентов знаниями о процессах обучения, развития и воспитания школьников на уроках биологии; - раскрыть теории методики обучения биологии; - заложить основы научно-практических знаний в связи с изменениями содержания образования в Республике Казахстан, а также в реализации Закона об образовании РК, позволяющие студентам усвоить теоретические и практические положения технологизации учебного процесса; - научить студентов проводить разнообразные формы уроков для реализации основных образовательных и воспитательных задач.	1. Purpose of the discipline: development of students, future teachers, a system of methodological knowledge and skills that ensure their readiness to effectively implement the educational process at biology lessons in General education schools 2. Tasks of the discipline: - equip students with knowledge about the processes of learning, development and education of students in biology classes; - reveal the theory of biology teaching methods; - lay the foundations of scientific and practical knowledge in connection with changes in the content of education in the Republic of Kazakhstan, as well as in the implementation Of the law on education of the Republic of Kazakhstan, allowing students to learn the theoretical and practical provisions of the technologization of the educational process; - teach students to conduct various forms of lessons for the implementation of basic educational and educational tasks.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Химия бойынша оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін, оның басқа ғылымдармен өзара байланысын, нормативтік-құқықтық құжаттарды, МЖМБС, "Химия" мектеп курсының бағдарламалары мен оқулықтарын, мектеп	1. Знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по химии, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГОСО, программы и учебники школьного курса «Химия», основные принципы	1. Knows the methodology of teaching the main components of the educational material in chemistry, its relationship with other Sciences, legal documentation, SES, programs and textbooks of the school course "Chemistry", the basic principles of the organization of the

	биология кабинетінің жұмысын ұйымдастырудың негізгі принциптерін біледі; 2. Оқу материалының мазмұнын іріктейді, оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерін ұйымдастыру үшін заманауи АКТ қолданады, сабақтарда және сабақтан тыс сабақтарда оқушылардың ұжымдық, топтық және жеке іс-әрекеттерін тиімді үйлестіреді; 3. тілдік кәсіби мәдениет негіздерін, оқушыларды әр түрлі құралдармен оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдерін қолданады; 4. орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігі мен ерекшеліктерін түсінеді, әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты жүзеге асыру құралдарын меңгерген; 5. мамандық бойынша кәсіби терминдерді меңгерген, оларды химия бойынша оқу материалын беруде тиімді қолданады; 6. кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби дамыту мақсатында пайдаланады; 7. химия бойынша сабақтарды талдайды және сабақтың өзіндік талдауын жүргізеді, оқушылардың жауаптарын сыни бағалайды және түсініктеме береді. 8. Педагогикалық практикада алған білімдерін қолданады	организации работы школьного кабинета биологии; 2. Отбирает содержание учебного материала, применяет современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность учащихся на уроках и внеурочных занятиях; 3. применяет основы речевой профессиональной культуры, современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами; 4. осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей разных возрастов; 5. владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по биологии; 6. находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и использует ее с целью профессионального развития; 7. анализирует уроки по биологии и производит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся. 8. Применяет полученные знания на педагогической практике	school biology office; 2. Selects the content of educational material, uses modern ICT to organize various types of student activities, effectively combines the collective, group and individual activities of students in the classroom and extracurricular activities; 3. applies the basics of professional speech culture of the modern approaches to the assessment of learning outcomes of students through various means; 4. understands the specifics and features of the updated content of secondary education, has the means to implement continuity in the education of children of different ages; 5. owns professional terms in the specialty, effectively applies them when submitting educational material in biology; 6. finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for professional development; 7. analyzes chemistry lessons and performs self-analysis of the lesson, critically evaluates and comments on the responses of students. 8. Applies the acquired knowledge in teaching practice
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Курс биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін жетілдіруге бағытталған. Студенттердің әдістемелік дайындық жүйесіне Химияны оқыту әдістемесі	Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей химии. В систему методической подготовки студентов входят лекционный курс по методике	The course is aimed at improving the professional competencies of chemistry teachers. The system of methodological training of students includes a lecture course on the

	бойынша дәріс курсы, зертханалық сабақтар, сондай-ақ педагогикалық практика кіреді.	обучения химии, лабораторные занятия, а также педагогическая практика.	methodology of teaching chemistry, laboratory classes, and pedagogical practice.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич , педагогика ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich , Master of Education
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БИОЛОГИЯ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ	TECHNIQUE FOR TEACHING BIOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, шығармашылық емтихан	5 академических кредитов, творческий экзамен	5 academic credits, creative exam
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: студенттерді волонтерлық және волонтерлік қызметтің маңыздылығымен таныстыру, студенттерге жауапкершілік, парасаттылық, қоғамға қызмет ету, патриотизмге тәрбиелеу, өз мүмкіндіктерін іске асыру (өз білімін өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі жүзеге асыру), қоғамның әлеуметтік бағыттылық жағдайларын жақсартуға қосқан өз үлесінің маңыздылығын ұғыну. 1. Пәннің міндеттері: - пәннің негізгі ұғымдарын қарастыру (еріктілер, еріктілер қозғалысы және т. б.); - еріктілікті құру және дамыту тарихын оңтайлы көлемде игеру; - жоба қызметінің бағытын анықтау және жобаны іске асыру үшін барлық қажетті ақпаратты жинау; - жобаны дайындау; - жобаны сынақтан өткізу; - алынған нәтижелерді талдау және жобаны қорғауға дайындау.	Цель дисциплины: познакомить социальной направленности общества. 1. Задачи дисциплины: - рассмотреть основные понятия дисциплины (волонтер, волонтерское движение и т.д.); - освоить в оптимальном объеме историю создания и развития волонтерства; - определиться с направлением проектной деятельности и собрать всю необходимую информацию для реализации проекта; - подготовить проект; - провести апробацию проекта; - проанализировать полученные результаты и подготовить к защите проекта.	The purpose of the discipline: to acquaint students with the value of volunteering and volunteer activities, to form ideas about the importance of volunteer activities by involving students in project activities aimed at developing students' qualities such as responsibility, decency, desire to serve society, education of patriotism, realization of their own capabilities (self-improvement of their knowledge and self-realization) from awareness of the importance of their contribution to improving the conditions of social orientation of society. 1. Tasks of the discipline: - consider the basic concepts of the discipline (volunteer, volunteer movement, etc.); - to master the history of creation and development of volunteerism in the optimal volume; - determine the direction of the project activity and collect all the necessary information for the project implementation; - prepare a project; - to test the project; - analyze the results obtained and prepare for the protection of the project.

Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-волонтерлықтың маңызын және оның қызметін түсіндіреді. 2-қоғамға қызмет ету идеясын жобалау үшін ақпараттық технологияларды пайдаланады; 3-зерттеу объектілерін талдау және жіктеу кезінде биологиялық білімді қолданады; 4-гүлзарлар мен отырғызуларды жоспарлаудың барлық нұсқаларын Ранжирлейді және таңдайды ең қолайлы; 5-теориялық білім мен практикалық білік негізінде отырғызулар мен гүлзарларды жоспарлау бойынша тәжірибені жинақтайды; 6-тәжірибелік тапсырмаларды шешу үшін биологиялық білімді пайдаланады; 7-Қостанай облысының климаттық жағдайлары мен биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, көгалдандыру үшін сәндік өсімдіктерді іріктейді; 8-көгалдандыруды жоспарлау және сәндік өсімдіктерді таңдау кезінде қателерді жасау кезіндегі барлық қателерді бағалайды.	1 - Объясняет значение волонтерства и его деятельность. 2 - Использует информационные технологии для проектирования идеи служения обществу; 3- Применяет биологические знания при анализе и классификации объектов исследования; 4 - Ранжирует все варианты планирования цветников и посадок и выбирает наиболее подходящий; 5- Обобщает опыт по планированию посадок и цветников на основе теоретических знаний и практических умений; 6- Использует биологические знания для решения практических задач; 7- Производит подбор декоративный растений для озеленения с учетом их биологических особенностей и климатических условий Костанайской области; 8- Оценивает все риски при совершении ошибки при планировании озеленения и подборе декоративных растений.	1-Explains the meaning of volunteering and its activities. 2-Uses information technology to design the idea of serving society; 3-Applies biological knowledge in the analysis and classification of research objects; 4-Ranks all options for planning flower beds and plantings and selects most suitable; 5-Summarizes experience in planning plantings and flower beds based on theoretical knowledge and practical skills; 6-Uses biological knowledge to solve practical problems; 7 - selects ornamental plants for gardening, taking into account their biological characteristics and climatic conditions of Kostanay region; 8-Assesses all risks when making a mistake when planning landscaping and selecting ornamental plants.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служения обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Понимание разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества. Оценка качества реализации и прогресса в достижении поставленных целей, а также использование результатов для улучшения и устойчи-	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служения обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Понимание разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества. Оценка качества реализации и прогресса в достижении поставленных целей, а также использование результатов для улучшения и устойчи-	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служения обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Понимание разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества. Оценка качества реализации и прогресса в достижении поставленных целей, а также использование результатов для улучшения и устойчи-

	восты развития общества.	восты развития общества.	восты развития общества.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Божекенова Женискуль Турсынбаевна , биология магистрі, аға оқытушы	Рулева Мария Михайловна , магистр биологии, старший преподаватель	Ruleva Maria Mikhailovna , master of Biology, Senior Lecturer

6 семестр / 6 семестр / 6 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БИОХИМИЯ	БИОХИМИЯ	BIOCHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (КТ)	4 академических кредитов, экзамен (КТ)	4 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның теориялық негіздері, элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия.	школьные курсы биологии, органическая химия.	school courses of biology, organic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, химияны оқыту әдістемесі, зат құрылысы және т.б. химиялық пәндер	химия ВМС, химическая технология, методика обучения химии	chemistry of HMC, chemical technology, methodology of teaching chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	тірі материяны құрайтын химиялық қосылыстардың құрамы, құрылысы және олардың тіршілік процестеріндегі өзгерістері және сол өзгерістердің реттелуі жөнінде білім қалыптастыру.	формирование знаний о химическом составе, строении и участии в процессах жизнедеятельности основных классов соединений, образующих живые организмы.	formation of knowledge about the chemical composition, structure, and participation in the processes of life the main classes of compounds that form living organisms.
қытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - биохимияның негізгі бөлімдері (статикалық, динамикалық, функционалдық биохимия) бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - тіршілік процестерінің мағынасын және олардың ағзаның жасушалары, тканьдері, мүшелері қызметімен байланысын түсінеді; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, материалдық дүниедегі даму құбылыстарының химиялық негізін түсіндіре алады;	1 – имеет базовые знания по базовой биохимии (статическая, динамическая, функциональная биохимия); 2–понимать смысл жизненных процессов и их связь с органами, тканями и органами организма; 3 – владеть основами философских знаний, в частности, объяснять химические основы явлений развития в материальном мире; 4,5– использовать теоретические знания в упражнениях и химических экспериментах;	1 – has basic knowledge of basic biochemistry (static, dynamic, functional biochemistry); 2 – understand the meaning of life processes and their relationship with organs, tissues and organs of the body; 3 – own the basics of philosophical knowledge, in particular, explain the chemical foundations of the phenomena of development in the material world; 4,5– use theoretical knowledge in exercises and chemical experiments;

	4,5 - теориялық білімді жаттығулар орындауда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6 - биохимиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 7 - биохимиялық эксперимент жүргізу дағдыларын оқушылармен ғылыми жұмыс ұйымдастырып, өткізуде пайдалана алады; 8 - биохимиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	6 – организация, проведение и анализ биохимических экспериментов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 7 – использовать биохимические эксперименты для организации и ведения научной работы с учениками; 8 - иметь возможность поиска и обработки биохимической информации из разных источников	6 – organization, conduct and analysis of biochemical experiments, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 7– use biochemical experiments to organize and conduct scientific work with students; 8 - be able to search and process biochemical information from various sources
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Биологиялық химия курсында организмдердің тіршілік қызметін қамтамасыз ететін заттардың құрамы, құрылысы және химиялық өзгерістері қарастырылады. Пәннің оқу материалы негізінде табиғаттың бірлігі мен тұтастылығы, ондағы жүретін процестердің өзара байланысы, тірі организмнің өзін-өзі реттеп отыратын күрделі механизм екендігі туралы түсініктер қалыптасады. Пән міндеттері: - белоктардың, көмірсулардың, липидтердің, нуклеин қышқылдарының құрамы, құрылысы, қасиеттері, функциялары және заттар алмасуы процесіндегі өзгерістері туралы студенттерге білім беру; - барлық тірі организмдер үшін жалпы болып табылатын маңызды биохимиялық процестер және олардың ферменттік жылдамдатылуы туралы білім беру.	Химический состав живых организмов. Важнейшие биохимические процессы, являющиеся общими для всех живых организмов, и их ферментативное обеспечение. Строение, свойства и функции белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их превращения в процессе обмена веществ. Биологически активные вещества. Взаимосвязь и регуляция обмена веществ.	The chemical composition of living organisms and chemical processes underlying life. The most important biochemical processes that are common to all living organisms, and their enzymatic software. the composition, structure, properties and functions of proteins, carbohydrates, lipids, nucleic acids and their transformations in the process of metabolism. Biologically active substances. The relationship and the regulation of metabolism.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Важева Наталия Вениаминовна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ТІРШІЛІК ПРОЦЕССТЕРІНІҢ ХИМИЯСЫ	ХИМИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	CHEMISTRY OF VITAL PROCESSES
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (КТ)	4 академических кредитов, экзамен (КТ)	4 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның теориялық негіздері, элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия.	школьные курсы биологии, органическая химия.	school courses of biology, organic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, химияны оқыту әдістемесі, зат құрылысы және т.б. химиялық пәндер	химия ВМС, химическая технология, методика обучения химии	chemistry of HMC, chemical technology, methodology of teaching chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	тірі материяны құрайтын химиялық қосылыстардың құрамы, құрылысы және олардың тіршілік процестеріндегі өзгерістері және сол өзгерістердің реттелуі жөнінде білім қалыптастыру.	формирование знаний о химическом составе, строении и участии в процессах жизнедеятельности основных классов соединений, образующих живые организмы	formation of knowledge about the chemical composition, structure, and participation in the processes of life the main classes of compounds that form living organisms.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - биохимияның негізгі бөлімдері (статикалық, динамикалық, функционалдық биохимия) бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - тіршілік процестерінің мағынасын және олардың ағзаның жасушалары, тканьдері, мүшелері қызметімен байланысын түсінеді; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, материалдық дүниедегі даму құбылыстарының химиялық негізін түсіндіре алады; 4,5 - теориялық білімді жаттығулар орындауда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6 - биохимиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей	1 – имеет базовые знания по базовой биохимии (статическая, динамическая, функциональная биохимия); 2–понимать смысл жизненных процессов и их связь с органами, тканями и органами организма; 3 – владеть основами философских знаний, в частности, объяснять химические основы явлений развития в материальном мире; 4,5– использовать теоретические знания в упражнениях и химических экспериментах; 6 – организация, проведение и анализ биохимических экспериментов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности; 7 – использовать биохимические эксперименты для организации и ведения научной работы с учениками;	1 – has basic knowledge of basic biochemistry (static, dynamic, functional biochemistry); 2 – understand the meaning of life processes and their relationship with organs, tissues and organs of the body; 3 – own the basics of philosophical knowledge, in particular, explain the chemical foundations of the phenomena of development in the material world; 4,5– use theoretical knowledge in exercises and chemical experiments; 6 – organization, conduct and analysis of biochemical experiments, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety; 7– use biochemical experiments to organize and conduct scientific work with students; 8 - be able to search and process biochemical information from various sources

	білу дағдылары бар; 7 - биохимиялық эксперимент жүргізу дағдыларын оқушылармен ғылыми жұмыс ұйымдастырып, өткізуде пайдалана алады; 8 - биохимиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	8 - иметь возможность поиска и обработки биохимической информации из разных источников	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Тіршілік әрекетінің негізінде жатқан процестерді химиялық қамтамасыз ету. Тыныс алу, ас қорыту, бұлшықет қысқарту процестерінің химиясы. Белоктардың, көмірсулардың, липидтердің, нуклеин қышқылдарының және олардың зат алмасу процесіндегі айналуының рөлі. Зат алмасуының өзара байланысы және реттелуі.	Химическое обеспечение процессов, лежащих в основе жизнедеятельности. Химия процессов дыхания, пищеварения, мышечного сокращения. Роль белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их превращений в процессе обмена веществ. Взаимосвязь и регуляция обмена веществ.	The chemical composition of living organisms and chemical processes underlying life. The most important biochemical processes that are common to all living organisms, and their enzymatic software. the composition, structure, properties and functions of proteins, carbohydrates, lipids, nucleic acids and their transformations in the process of metabolism. Biologically active substances. The relationship and the regulation of metabolism.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Важева Наталия Веняминовна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КОЛЛОИДТЫ ХИМИЯ	КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ	COLLOID CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	жалпы және аналитикалық химиядан алған теориялық және практикалық білімдердің негізі.	теоретические и практические знания основ общей химии и аналитической химии.	theoretical and practical knowledge of general chemistry and analytic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	ЖМҚ химиясы, химиялық технология, қоршаған орта химиясы.	химия ВМС, химическая технология, химия окружающей среды.	chemistry of HMC, chemical technology, chemistry of environment.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	коллоидты үрдістер мен коллоидты химия әдістерін, негізгі заңдылықтарын оқып	изучить основных законов и методов коллоидной химии, коллоидных процессов.	to study the basic laws and methods of colloid chemistry, colloidal processes.

Learning Goal and Objectives	білу.		
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Оқитын салада білімін мен түсінігін іске асыра білу; 2. Маңызды фактілерді , ұғымдарды, коллоидтік химияның принциптері мен теориясын біледі және түсінеді; 3. Коллоидты жүйелерді дайындау және тазарту әдістерін фазалық шекарасында орналасқан , беттік құбылыстар мен процестерді біледі ; 4. Коллоидты жүйелердің кинетикалық-молекулалық және реологиялық қасиеттерін біледі және түсінеді ; 5. Коллоидты жүйелердің тұрақтылығын және коагуляциясын біледі және түсінеді ; коллоидтік жүйелердің кластарын біледі . 6. Сапалық және сандық проблемаларын шешу үшін коллоидтік химияның теориялық негіздерін қолдануға қабілетті ; 7. Компьютерлік модельдеу әдістері , бақылау мен эксперименттер және теориялық талдау нәтижелерін игереді ; 8. Зертханалық рәсімдер мен стандарттық демонстрантты оптикалық , молекулалық – кинетикалық , электрокинетикалық және адсорбциялық қасиеттерін , синтез және дисперстік жүйелердегі жабдықтарды пайдалануға орындауға қабілетті	1. Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области , включая элементы наиболее передовых знаний в этой области; 2. <i>знает и понимает</i> важнейшие факты, концепции, принципы и теории коллоидной химии; 3. <i>знает</i> методы получения и очистки коллоидных систем; 4. поверхностные явления и процессы, протекающие на границе фаз; 5. <i>знает и понимает</i> молекулярно-кинетические и реологические свойства коллоидных систем; 6. <i>знает и понимает</i> устойчивость и коагуляцию коллоидных систем; 7. <i>знает</i> классы коллоидных систем. 8. <i>способен применять</i> знание теоретических основ коллоидной химии к решению задач качественного и количественного характера;	1. To demonstrate knowledge and understanding in the considered area, including elements of advanced knowledge in this area; 2. <i>knows</i> and understands the most important facts, concepts, principles and theories of colloid chemistry; 3. <i>knows</i> methods for the preparation and purification of colloidal systems; 4. <i>knows</i> the surface phenomena and processes occurring at the boundary of phases; 5. <i>knows and understands</i> the molecular-kinetic and rheological properties of colloid systems; 6. <i>knows and understands</i> the stability and coagulation of colloidal systems; 7. <i>knows</i> the classes of colloidal systems. 8. <i>is able to</i> apply knowledge of the theoretical foundations of colloid chemistry to solving problems of a qualitative and quantitative nature;
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Коллоидты жүйелердің жіктелуі және табиғаты. Коллоидты жүйелерді алу және тазарту әдістемелері. Коллоидты жүйелердің молекулалы-кинетикалық және реологиялық қасиеттері. Коллоидты жүйелердің оптикалық қасиеттері	Природа и классификация коллоидных систем. Получение и методы очистки коллоидных систем. Молекулярно кинетические и реологические свойства коллоидных систем.	The nature and classification of colloidal systems. Obtaining and purification methods of colloidal systems. Molecular and kinetic and rheological properties of colloidal systems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich, Master of Education

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ	ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	PHYSICAL CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	математика, физика, бейорганикалық химия, аналитикалық химия.	математика, физика, неорганическая химия, аналитическая химия.	mathematics, physics, inorganic chemistry, analytical chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	органикалық химия, химияны оқыту әдістемесі, химиялық технология, ЖМҚ химиясы, химиялық зерттеулердің физикалық әдістері.	органическая химия, методика преподавания химии, химическая технология, химия ВМС, физические методы исследования в химии.	organic chemistry, methodology of teaching chemistry, chemical technology, chemistry of HMC, physical methods of research in chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	физикалық химияның негізгі заңдарымен, олардың әртүрлі теориялық және практикалық тапсырмаларды шешуде қолдану облыстарымен таныстыру.	ознакомление с основными законами физической химии, областями их применения в решении различных теоретических и практических задач.	familiarization with the basic laws of physical chemistry, fields of application in the various theoretical and practical problems.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - физикалық химияның негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар; 2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады; 3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады; 4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік	1 - имеет фундаментальные знания в области основных разделов физической химии; 2 - понимает суть основных законов и теорий химии, на основании их может объяснить закономерности протекания химических процессов; 3 - обладает основами философских знаний, в частности, на примере химических явлений может показать реализуемость всеобщих законов диалектики; 4,5 - теоретические знания может применять при решении расчетных задач и выполнении химического эксперимента; 6,7 - обладает навыками организации, выполнения химического эксперимента в соответствии с правилами ТБ, обсуждения его результатов и разработки выводов; 8 - обладает навыками поиска и обработки необходимой информации из различных	1 - has fundamental knowledge in the field of the main branches of physical chemistry; 2 - understands the essence of the basic laws and theories of chemistry, on the basis of them can explain the patterns of chemical processes; 3 - possesses the basics of philosophical knowledge, in particular, on the example of chemical phenomena can show the feasibility of the universal laws of dialectics; 4,5 - theoretical knowledge can be applied when solving design problems and performing a chemical experiment; 6,7 - possesses the skills of organizing, performing a chemical experiment in accordance with the rules of TB, discussing its results and developing conclusions; 8 - has the skills to search and process the necessary information from various sources

	техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өндеу қабілеттері бар	источников	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Физикалық химияның пәні мен міндеттері. Физикалық химия – химияның теориялық негізі, химиялық технологияның ғылыми негізі. Химиялық термодинамика. Физика-химиялық анализ және фазалық тепе-теңдік. Электролит еместердің ерітінділері. Электролит ерітінділері. Химиялық кинетика және катализ. Электрохимия.	Предмет и задачи физической химии. Химическая термодинамика. Фазовые равновесия и физико – химический анализ. Растворы не-электролитов. Растворы электролитов. Хи-мическая кинетика и катализ. Электрохимия	Subject and problems of physical chemistry. physical chemistry - the theoretical basis of chemistry, the scientific basis of chemical technology. Chemical Thermodynamics. Phase equilibrium and physical and chemical analysis. So-lutions of non-electrolytes. Electrolyte solutions. Chemical kinetics and catalysis. Electrochemi-stry
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, кандидат педагогических наук, ассоциирован-ный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АДАМ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ФИЗИОЛОГИЯСЫ	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ	HUMAN AND ANIMALS PHYSIOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Анатомия, гистология, цитология, биология, биохимия	Анатомия, гистология, цитология, биология, биохимия	Anatomy, histology, cytology, biology, bioche-mistry
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биологияны оқыту әдістемесі, педагогикалық практика	Методика преподавания биологии, педагоги-ческая практика	Methodology of biology teaching, pedagogical practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Биологияны оқыту әдістемесі, педагогикалық практика Курстың мақсаты-адам және жануарлар ағзасының қоршаған ортамен өзара байланыстағы заңдылықтарын зерттеу. Мектептегі педагогикалық жұмыс үшін қажетті кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, молекулалық, жасушалық, тіндік, ағзалық және популяциялық деңгейде физиологиялық ғылымның қазіргі	Целью курса является изучение закономерностей функционирования организма человека и животных в их взаимосвязи с окружающей средой. Формирование профессиональных компетенций, необходимых для педагогиче-ской работы в школе, четкого представления о современном состоянии физиологической науки на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном и популяционном уровне.	The purpose of the course is to study the regu-larities of the functioning of the human and ani-mal organisms in their relationship with the en-vironment. Formation of professional compe-tences necessary for pedagogical work at school, clear understanding of the current state of physi-ological science at the molecular, cellular, tis-sue, organism and population levels.

	жағдайы туралы нақты түсінік беру.		
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-адам және жануарлар физиологиясының негізгі терминдерін, ұғымдарын, заңдарын білу 2-физиологиялық функцияларды әртүрлі деңгейде ұйымдастыру механизмдері туралы білімдерін көрсетеді;; 3-адам және жануарлар физиологиясы бойынша ақпараттық кеңістіктің ресурстық базасын қолданды. 4 -Оқу – тәрбие процесін тиімді ұйымдастыру үшін физиология мен денсаулықты сақтаушы білім беру технологияларын пайдалану дағдыларын меңгереді. 5-Тшжқ саласындағы міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологиялар құралдарын таңдау алгоритмін құрады; 6-акт қолдана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалық, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; 7-ФЧиЖ пәні бойынша зертханалық жұмыстардың нәтижелерін бағалау әдістерін табады, жіктейді, талдайды және синтездейді. және оны практикада қолданады; 8-сыртқы ортамен тұтас тірі ағзаның өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды	1– знаетосновные термины, понятия, законы физиологии человека и животных 2– демонстрирует знания о механизмах регуляции физиологических функций на разном уровне их организации;; 3 – применяет ресурсную базу информационного пространства по физиологии человека и животных. 4 – владеет оценкой функциональных состояний различных систем организма; навыками использования знаний физиологии и здоровьесберегающих образовательных технологий для рациональной организации учебно-воспитательного процесса. 5 - создает алгоритм выбора средств информационных технологий для решения задач в области ФЧиЖ; 6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует методы оценки результатов лабораторных работ по дисциплине ФЧиЖ. и применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования механизмов, обеспечивающих взаимодействие живого организма как целого с внешней средой;.	1- knows the basic terms, concepts, laws of human and animal physiology 2- demonstrates knowledge about the mechanisms of regulation of physiological functions at different levels of their organization; 3- applies the resource base of the information space on human and animal physiology. 4 - possesses assessment of functional states of different organism systems; skills of using knowledge of physiology and health of saving educational technologies for rational organization of educational process. 5 - creates an algorithm for selecting information technology tools to solve problems in the field of FLF; 6 - organizes design and research work on practical tasks using ICT; 7 - finds, classifies, analyzes and synthesizes methods of evaluation of laboratory results in the field of FLF and applies it in practice; 8 - predicts the possibility of forming mechanisms that ensure the interaction of a living organism as a whole with the environment.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Жануарлар организмдерінің, оның ішінде адамның функционалдық белсенділігі туралы пән, оның ішінде био-логияның, физиканың, химияның, математиканың және ки-бернетиканың әдістері мен ұғымдарын түсіндіру. Жануарлар организмдерінің қоршаған ортамен өзара әсерлесу заңдылықтары, олардың өмір	Дисциплина о функциональной активности животных организмов, в том числе и человека, использующая для её изучения и объяснения методы и понятия биологии, физики, химии, математики и кибернетики. Закономерности взаимодействия животных организмов с окружающей средой, их поведения в различных условиях существования, а также на различ-	Discipline about the functional activity of animal organisms, including humans, using methods and concepts of biology, physics, chemistry, mathematics and cybernetics to study and explain it. The regularities of interaction of animal organisms with the environment, their behavior in different conditions of existence, as well as at different stages of growth and devel-

	сүрудің әртүрлі жағдайларында, сондай-ақ өсу мен дамудың әртүрлі сатыларында, эволюциялық және жеке даму барысында физиологиялық процестердің пайда болуы мен дамуы. Тірі ағзаның ұйымдастыру деңгейлерін зерттеу. Физиологиялық процестердің молекулалық механизмдері. Ферменттер, биологиялық белсенді заттар. Ағзаның негізгі жүйелерінің функциялары.	ных стадиях роста и развития, происхождение и развитие физиологических процессов в ходе эволюционного и индивидуального развития. Изучение уровней организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества. Функции основных систем организма.	opment, the origin and development of physiological processes in the course of evolutionary and individual development. Study of living organism organization levels. Molecular mechanisms of physiological processes. Enzymes, biologically active substances. Functions of the main body systems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суюндикова Жанар Тулеутаевна , аға оқытушы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Ruchkina Galiya Adgamovna , Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БИОФИЗИКА	БИОФИЗИКА	BIOPHYSICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Физика, химия, биология, анатомия, гистология, цитология, биохимия	Физика, химия, биология, анатомия, гистология, цитология, биохимия	Physics, chemistry, biology, anatomy, histology, Cytology, biochemistry
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биологияны оқыту әдістемесі, педагогикалық практика	Методика преподавания биологии, педагогическая практика	Methods of teaching biology, pedagogical practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Студенттердің биофизикалық теория туралы тиісті деңгейде баяндалған тәжірибелік тәжірибелер мен эксперимент байқауларын жалпылау ретінде; биофизикада бақылаудың, өлшеудің және экспериментирлеудің негізгі әдістері туралы, қазіргі заманғы нойбиологияда физикалық құбылыстар мен заңдарды қолдану туралы түсініктерді алуы. -ұйымның барлық деңгейлерінде (молекулярлық-жасушалық жүйелерден функцио-налдық жүйелерге дейін) ұйымдастыру қызметінің жалпы заңдылықтары туралы түсінік алу)	Получение студентами представлений о биофизической теории как обобщении наблюдений практических опытов и экспериментов, изложенных на соответствующем уровне; об основных методах наблюдения, измерения и экспериментирования в биофизике, о применении физических явлений и законов в современной биологии. - приобретение представлений об общих закономерностях функционирования организма на всех уровнях его организации (от молекулярно-клеточного до функциональных систем) - приобретение знаний о биофизических механизмах адаптации к изменениям внешней и	Getting students ideas about biophysical theory as a generalization of observations of practical experiments and experiments set out at the appropriate level; about the basic methods of observation, measurement and experimentation in Biophysics, the application of physical phenomena and laws in modern biology. - acquisition of ideas about the General laws of the functioning of the organism at all levels of its organization (from molecular-cellular to functional systems) - acquisition of knowledge about the biophysical mechanisms of adaptation to changes in the external and internal environment.

	- сыртқы және ішкі ортаның өзгеруіне бейімделудің биофизикалық механизмдері туралы білім алу.	внутренней среды. - приобретение знаний об экспериментальных биофизических методах, о методах оценки функциональных резервов организма - приобретение навыков экспериментального исследования	- acquisition of knowledge about experimental biophysical methods, methods of evaluation of functional reserves of the organism - acquisition of experimental research skills
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-адам мен жануарлар биофизикасының негізгі терминдерін, ұғымдарын, заңдарын білу 2-негізгі биофизикалық құбылыстар, олардың ағу ерекшеліктері, негізгі биофизикалық ұғымдар, шамалар туралы білімдерін көрсетеді. 3-адам мен жануарлар биофизикасы бойынша ақпараттық кеңістіктің ресурстық базасын қолданды. 4-оқу-тәрбие процесін тиімді ұйымдастыру үшін денсаулық сақтау білім беру технологиялары саласында биофизика білімін қолдану дағдыларын меңгереді. 5-адам мен жануарлар биофизикасы саласындағы міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологиялар құралдарын таңдау алгоритмін жасайды; 6-АКТ пайдалана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалық, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; 7-пән бойынша зертханалық жұмыстар нәтижесін бағалау әдістерін табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; 8-тірі ағзаның тұтас сыртқы ортамен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін биофизикалық механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды;	1– знаетосновные термины, понятия, законы биофизики человека и животных 2– демонстрирует знания обоснованныхбиофизических явлениях, особенностях их протекания; основныхбиофизических понятиях, величинах. 3 – применяет ресурсную базу информационного пространства по биофизике человека и животных. 4 – владеетоценкой функциональных состояний различных систем организма;навыками использования знаний биофизики в области здоровьесберегающих образовательных технологий для рациональной организации учебно-воспитательного процесса. 5 - создает алгоритм выбора средств информационных технологий для решения задач в области биофизики человека и животного; 6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует методы оценки результатов лабораторных работ по дисциплине и применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования биофизических механизмов, обеспечивающих взаимодействие живого организма как целого с внешней средой;.	1-know the basic terms, concepts, laws of human and animal Biophysics 2– demonstrates knowledge обоснованныхбиофизических events, characteristics of their occurrence; snowmachining concepts, values. 3-applies the resource base of the information space on human and animal Biophysics. 4-owns an assessment of functional States of various systems of an organism; skills of use of knowledge of Biophysics in the field of health-saving educational technologies for rational organization of educational process. 5-creates an algorithm for selecting information technology tools for solving problems in the field of human and animal Biophysics; 6-organizes project, research work in the implementation of practical tasks, using ICT; 7-finds, classifies, analyzes and synthesizes methods for evaluating the results of laboratory work on the discipline and applies it in practice; 8-predicts the possibility of forming biophysical mechanisms that ensure the interaction of a living organism as a whole with the environment;.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline	Барлық тірі организмдерде, вирустардан адамға дейінгі барлық ықтимал биофизикалық процестерді зерттейтін	Дисциплина, изучающая все возможные биофизические процессы, происходящие во всех живых организмах, от вирусов до челове-	A discipline that studies all possible biophysical processes occurring in all living organisms, from viruses to humans.Physical and chemical phe-

Summary	пән.Тірі организмдердегі физикалық-химиялық құбылыстар (ұлпалар, мүшелер, клеткалар). Энергия алмасу: энергияның әртүрлі түрлерінің трансформациясы, энергетикалық процестердің жалпы биологиялық процестермен ұштасу механизмдері (мыңдық қысқарту, биосинтез), молекулалық құрылымдардың химиялық байланыстарында энергияны сақтау. Тірі жүйелерге әртүрлі физикалық факторлардың әсері.	ка.Физико-химические явления в живых организмах (тканях, органах, клетках). Обмен энергии: трансформация различных видов энергии, механизмы сопряжения энергетических процессов с общебиологическими процессами (мышечное сокращение, биосинтез), хранение энергии в химических связях молекулярных структур. Влияние различных физических факторов на живые системы.	nomena in living organisms (tissues, organs, cells). Energy exchange: transformation of different types of energy, mechanisms of coupling of energy processes with General biological processes (muscle contraction, biosynthesis), energy storage in chemical bonds of molecular structures. Influence of various physical factors on living systems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суюндикова Жанар Тулеутаевна , аға оқытушы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Ruchkina Galiya Adgamovna , Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ӨСІМДІКТАНУ	БОТАНИКА	BOTANY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Өсімдіктер цитологиясы, ботаника, анатомия және морфология	Цитология, ботаника, анатомия и морфология растений	Plant cytology, botany, anatomy and morphology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биогеография, өсімдіктер географиясы, геоботаника, сирек кездесетін және құрып кету қаупі бар өсімдік түрлері, флористика, өсімдіктер экологиясы және физиологиясы, ландшафттану.	Биогеография, география растений, геоботаника, редкие и исчезающие виды растений, флористика, экология и физиология растений, ландшафтоведение.	Biogeography, plant geography, geobotany, rare and endangered plant species, floristry, plant ecology and physiology, landscape science.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Өсімдіктердің биологиялық әртүрлілігін, олардың жүйелік жағдайын, биологиялық сипаттамалары мен практикалық маңыздылығын зерттеу. Анатомиялық, морфологиялық, таксономиялық зерттеулердің дағдылары мен әдістерін игеру, өсімдіктердің әртүрлі жүйелік топтарының өкілдерімен танысу.	Изучение биологического разнообразия растений, их систематического положения, биологических особенностей и практического значения. Овладеть навыками и методами анатомических, морфологических, таксономических исследований, познакомиться с представителями разных систематических групп растений. Рас-	The study of the biological diversity of plants, their systematic position, biological characteristics and practical significance. Master the skills and methods of anatomical, morphological, taxonomic studies, get acquainted with representatives of different systematic groups of plants. To expand and consolidate the knowledge gained during

	Сабақ барысында алған білімдерін жазғы ботаникалық практикада кеңейту және бекіту.	ширить и закрепить знания, полученные во время аудиторных занятий на летней ботанической практике.	classroom studies in the summer botanical practice.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - өсімдіктер әлемінің барлық патшалықтарының негізгі жүйелерін, патшалықтардың жетекші департаменттерін және әр кафедраның төменгі такси деңгейінде жіктеуді біледі; 2 - зерттелетін жүйелік топтардың әрқайсысының биологиялық, экологиялық, географиялық, практикалық және басқа да ерекшеліктерін біледі. 3 - Солтүстік Қазақстанның кең таралған түрлерін анықтау үшін өсімдіктердің жүйелілігі туралы білімді қолданады; 4 - микроскопия және микроскопиялық нысандарды сәйкестендіру дағдыларына ие; RO 5 - кәсіби терминдерге, ұғымдар мен таксономиялық категорияларға ие, оларды оқу материалын беру кезінде тиімді қолданады; 6 - өсімдіктер әлемінің жалпы жүйесінде әр өсімдіктің орнын қалай анықтау керектігін біледі; 7 - өсімдіктер әлемі туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; 8 - өсімдіктер әлемінің әртүрлі топтарының жүйесін бағалайды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін көреді	1 – знает основные системы всех царств растительного мира, ведущие отделы в царствах и классификацию на уровне низших таксонов каждого отдела; 2 – знает биологические, экологические, географические, практические и другие особенности каждой из изученных систематических групп. 3 – применяет знания о систематике растений для идентификации наиболее распространенных видов Северного Казахстана; 4 – владеет навыками микроскопирования и идентификации микроскопических объектов; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и таксономическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет определить место каждого растения в общей системе растительного мира; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о системах растительного мира и применяет ее на практике; 8 – оценивает системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.	1 - knows the basic systems of all the kingdoms of the plant world, the leading departments in the kingdoms and the classification at the level of the lower taxa of each department; 2 - knows the biological, environmental, geographical, practical and other features of each of the studied systematic groups. 3 - applies knowledge of plant taxonomy to identify the most common species of Northern Kazakhstan; 4 – владеет навыками микроскопирования и идентификации микроскопических объектов; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и таксономическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет определить место каждого растения в общей системе растительного мира; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о системах растительного мира и применяет ее на практике; 8 – оценивает системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пән зауыттың жүйелерін және олардың құрылу принциптерін зерттейді. Халықаралық ғылыми қауымдастық ең терең дамыған және қабылдаған: төменгі өсімдіктер жүйесі (балдырлар) М.М. Голербах, саңырауқұлақ жүйесі Н.П. Черепанова, тамырлар мен мүктер жүйесі	Дисциплина изучает системы растений и принципы их построения. Наиболее глубоко разработанные и принятые международной научной общественностью: система низших растений (водорослей) М.М. Голербаха, система грибов Н.П. Черепановой, система сосудистых и мхов А.Л. Тахтаджана.	Discipline studies plant systems and the principles of their construction. The most deeply developed and adopted by the international scientific community: the system of lower plants (algae) M.M. Golerbach, mushroom system N.P. Cherepanova, the system of vascular and mosses A.L. Takhtadzhana.

	А.Л. Тахтаджан. Ағзалардың әр тобының жүйелілік курсына студенттер жүйелік топтың биохимиялық, анатомиялық, морфологиялық, экологиялық және басқа ерекшеліктерін зерттейді. Әр патшалықтағы таксономиялық топтарға, олардың номенклатурасының принциптеріне, әртүрлі дәрежедегі таксилердің атауын құру жүйесіне көп көңіл бөлінеді. Өсімдіктердің таксономиясы барысында әр өсімдіктің адам шаруашылығындағы және табиғаттағы практикалық рөліне айрықша мән беріледі, жеке топтардың филогениясы, даму циклдері және өсімдіктердің табиғаттағы жаһандық маңызы көтеріледі	В курсе систематики каждой группы организмов студенты изучают биохимические, анатомические, морфологические, экологические и другие особенности систематической группы. Большое внимание в курсе уделяется таксономическим группам в каждом царстве, принципам их номенклатуры, системе построения названий таксонов разного ранга. Особое значение в курсе систематики растений уделяется практической роли каждого растения в хозяйстве человека и в природе, затрагиваются вопросы филогении отдельных групп, циклы развития, глобальное значение растений в природе.	In the systematics course of each group of organisms, students study biochemical, anatomical, morphological, environmental and other features of the systematic group. Much attention is paid in the course to taxonomic groups in each kingdom, the principles of their nomenclature, the system for constructing the names of taxa of different ranks. Of particular importance in the course of plant taxonomy is given to the practical role of each plant in the human economy and in nature, issues of the phylogeny of individual groups, development cycles, and the global importance of plants in nature are raised.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Бородулина Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Borodulina Olga Viktorovna, Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МИКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЛИХЕНОЛОГИЯ	МИКОЛОГИЯ И ЛИХЕНОЛОГИЯ	MYCOLOGY AND LICHENOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектеп курсы ботаника және жалпы биология, Өсімдіктер анатомиясы.	Школьный курс ботаники и общей биологии, анатомия растений.	School course of botany and General biology, plant anatomy.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Барлық ботаникалық курстар: Өсімдіктердің систематикасы және биоәртүрлілігі, Өсімдіктер физиологиясы, өсімдіктердің генетика және цитологиясы, экология, фитоценология, өсімдіктер географиясы, қолданбалы ботаника.	Все ботанические курсы: систематика и био-разнообразие растений, физиология растений, генетика и цитология растений, экология, фитоценология, география растений, прикладная ботаника.	All Botanical courses: plant systematics and biodiversity, plant physiology, plant genetics and Cytology, ecology, phytocenology, plant geography, applied botany.
Оқу мақсаты мен міндеттері /	Максаты:	Цель:	Goal:

Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	- саңырауқұлақтар мен қыналардың анатомиялық және морфологиялық құрылымын, олардың табиғаттағы тарихи және практикалық маңызын зерттеу. Міндеттер: - саңырауқұлақтар мен қыналардың анатомиялық және морфологиялық құрылымын, осы организмдердегі физиологиялық және репродуктивті процестердің ерекшеліктерін қарастыру; - биоалуантүрлілік пен Таксономикалық топтарда бағдарлауды, Қазақстан аумағындағы ең көп таралған босану мен түрлерді сәйкестендіруді үйрену; - осы және басқа тірі ағзалар арасындағы экологиялық байланыстарды бақылау, саңырауқұлақтар мен қыналардың тіршілік ортасымен байланысын көрсету.	– изучить анатомическое и морфологическое строение грибов и лишайников, их историческое и практическое значение в природе. Задачи: – рассмотреть анатомическое и морфологическое строение грибов и лишайников, особенности физиологических и репродуктивных процессов в этих организмах; - научиться ориентироваться в биоразнообразии и таксономических группах, идентифицировать наиболее распространенные роды и виды на территории Казахстана; - наблюдать экологические связи между этими и другими живыми организмами, демонстрировать связь грибов и лишайников со средой обитания.	- to study the anatomical and morphological structure of fungi and lichens, their historical and practical importance in nature. Tasks: - to consider anatomical and morphological structure of fungi and lichens, features of physiological and reproductive processes in these organisms; - learn to navigate in biodiversity and taxonomic groups, identify the most common genera and species in Kazakhstan; - observe ecological connections between these and other living organisms, demonstrate the connection of fungi and lichens with the environment.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-төменгі гетеротрофты организмдердің негізгі биологиялық ерекшеліктерін, олардың экологиясын және биоәртүрлілігін біледі; 2-саңырауқұлақтар мен қыналарды жүйелеу принциптерін, негізгі таксономиялық топтар мен жергілікті өкілдерді біледі; 3-микология мен лихенологияның теориялық және практикалық міндеттеріне қатысты саңырауқұлақтар мен қыналардың құрылысы туралы білімді қолдана алады; 4-микроскоптау, саңырауқұлақтар мен қыналар препараттарын дайындау дағдыларын меңгерген; 5-кәсіптік терминдерді, микологиялық категорияларды меңгерген, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады; 6 – саңырауқұлақтар мен қыналар кластарының даму циклдарын салыстыра	1 – знает основные биологические особенности низших гетеротрофных организмов, их экологию и биоразнообразие; 2 – знает принципы систематики грибов и лишайников, основные таксономические группы и местных представителей; 3 – умеет пользоваться знанием о строении грибов и лишайников применительно к теоретическим и практическим задачам микологии и лихенологии; 4 – владеет навыками микроскопирования, приготовления препаратов грибов и лишайников; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями микологическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет сравнивать и анализировать циклы развития и чередование поколений разных	1-knows the main biological features of lower heterotrophic organisms, their ecology and biodiversity; 2-knows the principles of systematics of fungi and lichens, the main taxonomic groups and local representatives; 3-is able to use knowledge about the structure of fungi and lichens in relation to the theoretical and practical problems of Mycology and lichenology; 4-has the skills of microscopy, preparation of preparations of fungi and lichens; 5-owns professional terms, concepts mycological categories, effectively applies them when submitting educational material; 6-is able to compare and analyze the cycles of development and alternation of generations of different classes of fungi and lichens; 7-has the skills of collecting and microphotography of fungi and lichens, sketches

	және талдай алады; 7-саңырауқұлақтар мен қыналарды коллекциялау және микрофотографиялау, жиналған материалдарды суреттеу және сәйкестендіру дағдыларын меңгерген; 8-Микология және лихенология ғылымының қазіргі жай-күйін және олардың даму перспективаларын талдай алады.	классов грибов и лишайников; 7 – владеет навыками коллекционирования и микрофотографирования грибов и лишайников, зарисовки и идентификации собранных материалов; 8 – умеет анализировать современное состояние наук микологии и лихенологии и перспективы их развития.	and identification of collected materials; 8-is able to analyze the current state of the Sciences of Mycology and lichenology and prospects for their development.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Микология және лихенология саңырауқұлақтар мен қыналар жасушалық, орган және ағзалық деңгейде зерттейді. Микология және лихенология пәні саңырауқұлақ клеткасының, гифтердің, жеміс денелерінің құрылысы мен қызметі, көбею және дауласу ерекшеліктері болып табылады. Бұл курста саңырауқұлақтардың 7 бөлімі және қыналар бөлімі, олардың жүйеленуі, биоәртүрлілігі және жергілікті өкілдері оқытылады. Бұл курста саңырауқұлақтардың әрбір класында даму циклына және ұрпақтардың алмасуына, тамақтану түрлеріне және симбиотикалық қатынастарға ерекше көңіл бөлінеді. Пән пәні саңырауқұлақтар мен қыналардың экологиясы және практикалық маңызы болып табылады.	Микология и лихенология изучает грибы и лишайники на клеточном, органном и организменном уровнях. Предметом микологии и лихенологии является строение и функции грибной клетки, гифов, плодовых тел, особенности размножения и спороношения. В этом курсе изучаются 7 отделов грибов и отдел лишайников, их систематика, биоразнообразие и местные представители. Особое внимание в данном курсе уделяется циклам развития и чередованию поколений в каждом классе грибов, типам питания и симбиотическим отношениям. Предметом дисциплины также является экология и практическое значение грибов и лишайников.	Mycology and lichenology studies fungi and lichens at the cellular, organ and organismic levels. The subject of Mycology and lichenology is the structure and functions of the fungal cell, hyphae, fruit bodies, especially reproduction and sporulation. This course examines the 7 divisions of fungi and lichen division, their taxonomy, biodiversity and local representatives. Special attention in this course is paid to the cycles of development and alternation of generations in each class of mushrooms, types of nutrition and symbiotic relationships. The subject of the discipline is also the ecology and practical importance of fungi and lichens.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Бородулина Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Borodulina Olga Viktorovna, Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ТАҒАМ ӨНІМДЕРІНІҢ АНАЛИЗІ	АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	FOOD ANALYSIS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредитов, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CE)

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның негіздері, элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия	школьные курсы биологии, экология, органическая химия, аналитическая химия, биохимия.	school courses of biology, ecology, organic chemistry, analytic chemistry, biochemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, зат құрылысы және т.б. химиялық пәндер.	химия ВМС, химическая технология.	chemistry of HMC, chemical technology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық құрамы және тағамдық заттарды талдау әдістері туралы түсінік алу	получить представление о химическом составе и методах анализа пищевых веществ	to get the concepts about chemical content and methods of foodstuff analysis.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - тағам өнімдерінің химиялық құрамы және анализін жүргізу бойынша қажетті білімі бар; 2 - ас қорытылу процестерінің мағынасын және олардың ағзаның жасушалары, тканьдері, мүшелері қызметімен байланысын түсінеді; 3 - салауатты өмір салтын ұстануға қажетті білім негіздері бар, атап айтқанда, тағам өнімдерінің бөгде заттармен ластану себептерін, тағамдық қоспалардың пайда-зиянын түсіндіре алады; 4 - теориялық білімді химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 5,6 - анализдік экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 7 - анализдік эксперимент жүргізу дағдыларын оқушылармен ғылыми жұмыс ұйымдастырып, өткізуде пайдалана алады; 8 - тағам өнімдерінің құрамын зерттеу туралы ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өндеу қабілеттері бар	1 – иметь необходимые знания химического состава и анализа пищевых продуктов; 2 – понимать значение процессов пищеварения и их связь с клетками органов, тканями и органами; 3 – иметь необходимые знания для поддержания здорового образа жизни, в частности, объяснить причины загрязнения пищи посторонними веществами, преимущества пищевых добавок; 4 – использовать теоретические знания в химических экспериментах; 5,6 – иметь возможность анализировать, проводить и анализировать результаты, работать с химическими веществами в соответствии с правилами техники безопасности; 7 – умеет использовать аналитические навыки для организации и ведения научной работы с учениками; 8 - информация о составе пищевых ингредиентов доступна из различных источников для поиска и обработки	1 – have the necessary knowledge of the chemical composition and analysis of food products; 2 – understand the importance of digestion processes and their relationship with organ cells, tissues and organs; 3 – have the necessary knowledge to maintain a healthy lifestyle, in particular, explain the causes of contamination of food with foreign substances, the benefits of food additives; 4 – use theoretical knowledge in chemical experiments; 5,6 – be able to analyze, conduct and analyze the results, work with chemicals in accordance with safety regulations; 7 – able to use analytical skills to organize and conduct scientific work with students; 8 - information on the composition of food ingredients is available from various sources for search and processing
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	«Азық- түлік өнімдерінің анализі» курсына тағамдық химия негіздері қарастырылады. Тағамдық химия – тағамдық жүйелердің (шикізат, жартылай өнімдер, дайын өнімдер) және олардың	Химический состав пищевых продуктов. Безопасность пищевых продуктов. Белки, углеводы, липиды, витамины пищевых продуктов. Методы анализа пищевых продуктов. Пищевые добавки. Контроль	Chemical composition of foodstuff. Foodstuff safety. Proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, food. Methods for analysis of foodstuffs. Nutritional supplements. Quality control of food products. Study of foodstuff analysis and in

	тағам өңдеу барысындағы өзгерістері, тағам құрамын анализдеу әдістері туралы ғылым. Бұл ғылым тағамдық заттардың құрылысы мен қасиеттері арасындағы байланысты зерттейді. Тағамдық заттарды бөліп алу, тазарту әдістерін, тағамдық биокоспаларды, азық- түлік шикізатын ластандырушы заттарды қарастырады. Қазіргі кездегі азық- түлік өнімдері бұдан 50 жыл бұрын пайдаланылған өнімдерден күрт ерекшеленеді. Тағамдық технологиялар облысындағы прогресс, әлеуметтік өзгерістер (қала халқының өсуі, қоғамның әлеуметтік жіктелуі және т.б.), экологиялық жағдайдың нашарлауы, азық-түлік өнімдері нарығындағы қатаң бәсекелестік – осының бәрі азық-түлік өнімдері әлемінде жаңа құбылыстың пайда болуына әкеледі. Бір жағынан, құрамы балансталған, кант пен майлардың мөлшері төмен және адам денсаулығына пайдалы заттар мөлшері жоғары өнімдер пайда болуда.	качества пищевых продуктов. Изучение состава и анализа пищевых продуктов в школе.	school.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна , химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Важева Наталия Вениаминовна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ТАҒАМ ХИМИЯСЫ	ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ	FOOD CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредитов, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның негіздері, элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия	школьные курсы биологии, экология, органическая химия, аналитическая химия, биохимия.	school courses of biology, ecology, organic chemistry, analytic chemistry, biochemistry.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, зат құрылысы және т.б. химиялық пәндер.	химия ВМС, химическая технология.	chemistry of VMC, chemical technology.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық құрамы және тағамдық заттарды талдау әдістері туралы түсінік алу	получить представление о химическом составе и методах анализа пищевых веществ	to get the concepts about chemical content and methods of foodstuff analysis.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - тағам өнімдерінің химиялық құрамы және анализін жүргізу бойынша қажетті білімі бар; 2 - ас қорытылу процестерінің мағынасын және олардың ағзаның жасушалары, тканьдері, мүшелері қызметімен байланысын түсінеді; 3 - салауатты өмір салтын ұстануға қажетті білім негіздері бар, атап айтқанда, тағам өнімдерінің бөгде заттармен ластану себептерін, тағамдық қоспалардың пайда-зиянын түсіндіре алады; 4 - теориялық білімді химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады; 5,6 - анализдік экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 7 - анализдік эксперимент жүргізу дағдыларын оқушылармен ғылыми жұмыс ұйымдастырып, өткізуде пайдалана алады; 8 - тағам өнімдерінің құрамын зерттеу туралы ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	1 – иметь необходимые знания химического состава и анализа пищевых продуктов; 2 – понимать значение процессов пищеваре-ния и их связь с клетками органов, тканями и органами; 3 – иметь необходимые знания для поддержа-ния здорового образа жизни, в частности, объ-яснить причины загрязнения пищи посторон-ними веществами, преимущества пищевых добавок; 4 – использовать теоретические знания в хи-мических экспериментах; 5,6 – иметь возможность анализировать, про-водить и анализировать результаты, работать с химическими веществами в соответствии с правилами техники безопасности; 7 – умеет использовать аналитические навыки для организации и ведения научной работы с учениками; 8 - информация о составе пищевых ингредиен-тов доступна из различных источников для поиска и обработки	1 – have the necessary knowledge of the chemical composition and analysis of food products; 2 – understand the importance of digestion processes and their relationship with organ cells, tissues and organs; 3 – have the necessary knowledge to maintain a healthy lifestyle, in particular, explain the causes of contamination of food with foreign substances, the benefits of food additives; 4 – use theoretical knowledge in chemical experiments; 5,6 – be able to analyze, conduct and analyze the results, work with chemicals in accordance with safety regulations; 7 – able to use analytical skills to organize and conduct scientific work with students; 8 - information on the composition of food ingredients is available from various sources for search and processing
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	«Азық- түлік өнімдерінің анализі» курсында тағамдық химия негіздері қарастырылады. Тағамдық химия – тағамдық жүйелердің (шикізат, жартылай өнімдер, дайын өнімдер) және олардың тағам өңдеу барысындағы өзгерістері, тағам құрамын анализдеу әдістері туралы ғылым. Бұл ғылым тағамдық заттардың	Пищевая химия как прикладная отрасль химии. Основные направления пищевой химии. Химический состав пищевых продук-тов. Белки, углеводы, липиды, витамины пи-щевых продуктов. Методы анализа пищевых продуктов. Пищевые добавки. Контроль каче-ства пищевых продуктов. Изучение состава и анализа пищевых продуктов в школе.	Chemical composition of foodstuff. Foodstuff safety. Proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, food. Methods for analysis of foodstuffs. Nutri-tional supplements. Quality control of food products. Study of foodstuff analysis and in school.

	құрылысы мен қасиеттері арасындағы байланысты зерттейді. Тағамдық заттарды бөліп алу, тазарту әдістерін, тағамдық биокоспаларды, азық- түлік шикізатын ластандырушы заттарды қарастырады. Қазіргі кездегі азық- түлік өнімдері бұдан 50 жыл бұрын пайдаланылған өнімдерден күрт ерекшеленеді. Тағамдық технологиялар облысындағы прогресс, әлеуметтік өзгерістер (қала халқының өсуі, қоғамның әлеуметтік жіктелуі және т.б.), экологиялық жағдайдың нашарлауы, азық-түлік өнімдері нарығындағы қатаң бәсекелестік – осының бәрі азық-түлік өнімдері әлемінде жаңа құбылыстың пайда болуына әкеледі. Бір жағынан, құрамы балансталған, қант пен майлардың мөлшері төмен және адам денсаулығына пайдалы заттар мөлшері жоғары өнімдер пайда болуда.		
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Важева Наталия Вениаминовна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ	ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	INCLUSIVE EDUCATION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Арнайы педагогика	Специальная педагогика	Special pedagogy
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Professionally-oriented foreign language
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	Білім берудің инклюзивтілігі принципі және болашақ педагогтарда инклюзия	Формирование целостного представления о принципе инклюзивности образования и го-	Formation of a holistic view of the principle of inclusiveness of education and readiness to work

Learning Goal and Objectives	жағдайында жұмысқа дайындық туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру.	товности к работе в условиях инклюзии у будущих педагогов.	in conditions of inclusion for future teachers.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	ОН1 Негізгі терминдер мен ұғымдарды, инклюзивті білім берудің нормативтік-құқықтық базасын біледі. ОН2 Инклюзивті білім берудің отандық және шетелдік тұжырымдамаларын біледі және түсінеді. ОН3 ЕББҚ бар балалардың психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын біледі және түсінеді. ОН4 Жалпы білім беру жүйесінде ЕББҚ бар балаларды оқытудың мақсаттары мен міндеттері, технологиялары туралы; бейімделген оқу жоспарының негізгі сипаттамалары және ЕББҚ бар балаларды оқытудың жеке бағдарламасы туралы білімді практикада қолданады. ОН5 Инклюзивті білім беру жағдайында критериалды бағалау технологиясын меңгерген. ОН6 Инклюзивті білім беру жағдайында ЕББҚ бар балалардың психофизикалық мүмкіндіктеріне сәйкес оқыту стратегиясын қолданады. ОН7 Инклюзивті білім беру жағдайында сыныпта адекватты психологиялық климатты ұйымдастыра алады. ОН8 Ақпаратты талдау және жалпылау, практикалық міндеттерді шешу үшін қолайлы әдістерді таңдау және қолдануды біледі.	РО1 Знает основные термины и понятия, нормативно-правовую базу инклюзивного образования; РО2 Знает и понимает отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования; РО3 Знает и понимает психолого – педагогические характеристики детей с ООП; РО4 Применяет на практике знания о целях и задачах, технологиях обучения детей с ООП в системе общего образования; об основных характеристиках адаптированного учебного плана и индивидуальной программе обучения детей с ООП; РО5 Владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования; РО6 Использует стратегии обучения согласно психофизическим возможностям детей с ООП в условиях инклюзивного образования; РО7 Умеет организовывать адекватный психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования; РО8 Умеет анализировать и обобщать информацию, выбирать и применять подходящие методы для решения практических задач.	LO1 Knows the basic terms and concepts, the regulatory framework of inclusive education; LO2 Knows and understands domestic and foreign concepts of inclusive education; LO3 Knows and understands the psychological and pedagogical characteristics of children with SEN; LO4 Applies in practice knowledge of goals and objectives, technologies for teaching children with SEN in the general education system; on the main characteristics of the adapted curriculum and an individual education program for children with SEN; LO5 Owns the technology of criteria-based assessment in the context of inclusive education; LO6 Uses learning strategies according to the psychophysical capabilities of children with SEN in an inclusive education environment; LO7 Is able to organize an adequate psychological climate in the classroom in the context of inclusive education; LO8 Is able to analyze and summarize information, choose and apply suitable methods for solving practical problems.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі балалардың түрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Жалпы білім беру ұйымдарында инклюзивті процесті	Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразова-	Models of inclusive education. Conditions for organizing inclusive education for various categories of children with disabilities. Legal basis for the organization of an inclusive process in general education organizations (international

	ұйымдастырудың құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік-құқықтық актілер). Кіріктірілген оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді ұйымдастыру. Білім берудегі инклюзивті үдерістерді басқару.	тельных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании.	and domestic regulatory legal acts). Organization of psychological and pedagogical support for children with disabilities in an integrated learning environment. Management of inclusive processes in education.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бегежанова Райхан Карымжановна , педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы	Таланова Анна Сергеевна , магистр дефектологии, преподаватель	Begezhanova Raikhan Karymzhanovna , master of pedagogical Sciences, lecturer Talanova Anna Sergeevna , master of defectology, lecturer

7 семестр / 7 семестр / 7 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КОМПЬЮТЕРЛІК ХИМИЯ	КОМПЬЮТЕРНАЯ ХИМИЯ	COMPUTER CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	жоғары математика, физика, информатика, бейорганикалық химия	высшая математика, физика, информатика, неорганическая химия	higher mathematics, physics, computer studies, inorganic chemistry
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	барлық кейінгі химиялық пәндер	все последующие химические дисциплины	all the subsequent chemical disciplines
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	компьютерлік химияның қазіргі кездегі проблемалары, әдістері және бағыттарымен, сонымен қатар химиядан компьютерлік бағдарламалар жасау кезінде қолданылатын	ознакомление с современными проблемами, методами и направлениями компьютерной химии, а также техническими средствами, используемыми при создании компьютерных	introduction to contemporary issues, trends and methods of computational chemistry, as well as technical equipment used in the creation of computer programs in chemistry. Prepare for the

	техникалық құралдармен таныстыру. Компьютерлік технологияларды білім беру ісінде және химия облысындағы практикалық міндеттерді шешуде пайдалана білуге дайындау.	программ по химии. Подготовить к практическому использованию компьютерных технологий в образовании и при решении практических задач в области химии.	practical use of computer technology in education and in solving practical problems in the field of chemistry.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - ең маңызды фактілерді, ұғымдарды, принциптері мен есептеулерін және кванттық химияның теорияларын біледі және түсінеді; 2 - химияда компьютерлердің негізгі бағыттарын пайдалануды біледі; 3 - дайын бағдарламаны пайдаланып молекулалық құрылымдар кванттық химиялық есептеулер әдістерін біледі; 4 - кванттық –химиялық есептеулердің тербелмелі және дайын бағдарламаны пайдаланып молекулалық құрылымының электрондық спектрлері әдістерін біледі; 5 - химиялық реакция арқылы реагенттерді өзгерту, параметрлерді есептеу әдістемесін және термодинамикалық параметрлерін есептеуді біледі; 6 - кванттық химияның әдістермен түрлі молекулалардың молекулалық және геометриялық сипаттамаларын есептеу әдісін жүзеге асыруға қабілетті; 7 - химиялық қосылыстардың термодинамикалық параметрлерін есептеу әдістемесін іске асыруға қабілетті. 8 - қоғамның әлеуметтік-мәдени құрылымының ерекшеліктерін ескере отырып, көпмәдениетті ортада кәсіби әрекетті ұйымдастыру тәсілдерін меңгерген;	1 - знает и понимает важнейшие факты, концепции, принципы и теории вычислительной и квантовой химии; 2 - знает основные направления использования компьютеров в химии; 3 - знает методики проведения квантово-химического расчета молекулярной структуры с использованием готовых прикладных программ; 4 - знает методики проведения квантово-химического расчета колебательного и электронного спектров молекулярной структуры с использованием готовых прикладных программ; 5 - знает методики проведения расчета изменения параметров реагентов в результате химической реакции и расчета термодинамических параметров; 6 - способен осуществить методику расчетов молекулярных и геометрических характеристик молекул различными методами квантовой химии; 7 - способен осуществить методику расчета термодинамических параметров химических соединений. 8 - способен расшифровывать и проводить анализ полученной, в результате расчетов, итоговой информации.	1 - knows and understands the most important facts, concepts, principles and theories of computational and quantum chemistry; 2 - knows the main directions of using computers in chemistry; 3 - knows the methods of quantum-chemical calculation of molecular structure using ready-made applications; 4 - knows the methods for performing quantum-chemical calculations of the vibrational and electronic spectra of the molecular structure using ready-made applications; 5 - knows the methods for calculating the change in the parameters of the reagents as a result of the chemical reaction and calculating the thermodynamic parameters; 6 - uses the technique of calculating the molecular and geometric characteristics of molecules by various methods of quantum chemistry; 7 - uses the technique of calculating the thermodynamic parameters of chemical compounds. 8 - is able to decipher and analyze the resulting, as a result of calculations, summary information.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Компьютерлік химияның математикалық аппараты. Жалпы қолданымдағы компьютерлік технологияларды химияда пайдалану. Химиядағы компьютерлік модельдеу. Химиядағы компьютерлік	Математический аппарат компьютерной химии. Использование в химии компьютерных технологий общего назначения. Компьютерное моделирование в химии. Компьютерные программы в химии. Корреляционные	The mathematical apparatus of computational chemistry. The use of computer technology in chemistry for general use. Computer modeling in chemistry. Computer program in chemistry. Correlation ratio in chemistry. Computer tech-

	бағдарламалар. Химиядағы корреляциялық қатынастар. Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар.	соотношения в химии. Компьютерные технологии в обучении химии.	nology in teaching chemistry.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР	КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ	COMPUTER TECHNOLOGIES IN TEACHING CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	жоғары математика, физика, информатика, бейорганикалық химия	высшая математика, физика, информатика, неорганическая химия	higher mathematics, physics, computer studies, inorganic chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	барлық кейінгі химиялық пәндер	все последующие химические дисциплины	all the subsequent chemical disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	компьютерлік химияның қазіргі кездегі проблемалары, әдістері және бағыттарымен, сонымен қатар химиядан компьютерлік бағдарламалар жасау кезінде қолданылатын техникалық құралдармен таныстыру. Компьютерлік технологияларды білім беру ісінде және химия облысындағы практикалық міндеттерді шешуде пайдалана білуге дайындау.	ознакомление с современными проблемами, методами и направлениями компьютерной химии, а также техническими средствами, используемыми при создании компьютерных программ по химии. Подготовить к практическому использованию компьютерных технологий в образовании и при решении практических задач в области химии.	introduction to contemporary issues, trends and methods of computational chemistry, as well as technical equipment used in the creation of computer programs in chemistry. Prepare for the practical use of computer technology in education and in solving practical problems in the field of chemistry.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 - ең маңызды фактілерді, ұғымдарды, принциптері мен есептеулерін және кванттық химияның теорияларын біледі және түсінеді; 2 - негізгі химиялық бағдарламалық пакеттердің мүмкіндіктері мен кемшіліктерін біледі; 3 - химиялық реакция арқылы реагенттерді өзгерту, параметрлерді есептеу әдістемесін және термодинамикалық параметрлерін есептеуді біледі;	1 - знает и понимает важнейшие факты, концепции, принципы и теории вычислительной и квантовой химии; 2 - знает возможности и недостатки основных химических программных пакетов; 3 - знает методики проведения расчета изменения параметров реагентов в результате химической реакции и расчета термодинамических параметров; 4 - способен осуществить методику проведе-	1 - knows and understands the most important facts, concepts, principles and theories of computational and quantum chemistry; 2 - knows the capabilities and disadvantages of basic chemical software packages; 3 - knows the methods for calculating the change in the parameters of the reagents as a result of the chemical reaction and calculating the thermodynamic parameters; 4 - uses the technique of conformation analysis

	4 - органикалық қосылыстардың конформациялық талдаудың әдістемесін іске асыруға қабілетті ; 5 - химиялық қосылыстардың термодинамикалық параметрлерін есептеу әдістемесін іске асыруға қабілетті. 6 - қоғамның әлеуметтік-мәдени құрылымының ерекшеліктерін ескере отырып, көпмәдениетті ортада кәсіби әрекетті ұйымдастыру тәсілдерін меңгерген; 7 - әлеуметтік өзара әрекеттестік құруда білім беру үдерісіне қатысушылардың этно-мәдени және конфессионалдық ерекшеліктерін ескеруге қабілетті; 8 - кәсіби қызметінде әлеуметтік орта мен білім кеңістігіндегі тәуекелдік және қауіптіліктерді ескере отырып, денсаулық сақтау технологияларын қолдана алады	ния конформационного анализа органических соединений; способен осуществить методику расчета термодинамических параметров химических соединений. 5 - способен интерпретировать, оценивать и представлять информацию и данные в предметной области компьютерной химии; 6 - способен расшифровывать и проводить анализ полученной, в результате расчетов, итоговой информации. 7 - способен находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом школьника; 8 - способен использовать знание различных теорий обучения, воспитания и развития, а также образовательных программ для обучающихся разных уровней образования	of organic compounds; uses the technique of calculating the thermodynamic parameters of chemical compounds. 5 - is able to interpret, evaluate and present information and data in the field of computer chemistry; 6 - is able to decipher and analyze the resulting, as a result of calculations, summary information. 7 - is able to find the connection between the content of the discipline and the educational and life experience of the student; 8 - is able to use knowledge of various theories of education, upbringing and development, as well as educational programs for students of different levels of education;
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Компьютерлік химияның математикалық аппараты. Жалпы қолданымдағы компьютерлік технологияларды химияда пайдалану. Химиядағы компьютерлік модельдеу. Химиядағы компьютерлік бағдарламалар. Химиядағы корреляциялық қатынастар. Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар.	Компьютерные программы и компьютерные технологии общего назначения. Компьютерное моделирование в химии. Компьютерное сопровождение обучения химии. Компьютерные технологии в обучении химии	The mathematical apparatus of computational chemistry. The use of computer technology in chemistry for general use. Computer modeling in chemistry. Computer program in chemistry. Correlation ratio in chemistry. Computer technology in teaching chemistry.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич , педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич , старший преподаватель, магистр химии	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ	ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	CHEMICAL TECHNOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер /	бейорганикалық, аналитикалық, органикалық,	неорганическая химия, аналитическая химия,	inorganic chemistry, analytic chemistry, organic,

Прекурсивиттер / Prerequisite	физикалық, коллоидтық, биологиялық химиялар	органическая, физическая, коллоидная химия, биологическая химия охрана труда, химическая метрология, математика, физика, химия окружающей среды.	physical, colloidal chemistry, biological chemistry, occupational safety and health, chemical metrology, mathematics, physics, chemistry of environment.
Пострекурсивиттер / Постреквивзиты / Postrequisite	полимер химиясы, зат құрылысы, физика-химиялық зерттеу.	химия полимеров, химия окружающей среды, основы квантовой химии, строение вещества.	chemistry of polymers, chemistry of environment, basics of quantum chemistry, the structure of the substance.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық технологияның негіздерін мектеп курсына пайдалану.	обеспечить подготовку высококвалифицированного химика, освещать в школьном курсе химии вопросы химической технологии.	to ensure the training of highly qualified chemist cover in school chemistry problems of chemical technology.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 – технологиялық мазмұнды есептерді шығаруды үйренеді; 2 – кейбір параметрлардың технологиялық процестердің жүруіне әсерін зерттей біледі; 3– жаңа оқыту технологияларын қолдану арқылы химияның басқа пәндермен және өмірмен байланысын ұтымды қолданады; 4– шикізаттардың табиғи көздерін және қандай жолдарымен өңделетінін түсінеді; 5– химиялық өндірісінің өнімдерінің экономикада қолданылуын түсінеді; 6– химия технологиясының теориялық негіздерін, өндірісте қолданылатын технологиялық аппараттардың түрлерін ажырата алады; 7– технологиялық процестердің түрлерімен танысады; 8– өнеркәсіптің зиянды әсерінен қоршаған ортаны қорғау әдістерін ажыратады.	1 - научиться вычислять технологический контент; 2 - исследовать влияние некоторых параметров на технологические процессы; 3 - рациональное использование химии с другими дисциплинами и бытом за счет использования новых технологий обучения; 4 - понять использование продуктов химического производства в экономике; 6 - можно выделить теоретические основы химической технологии, типы технологических аппаратов, используемых в производстве; 7- ознакомиться с видами технологических процессов; 8 - отделяет окружающую среду от вредного воздействия промышленности.	1 - learn to compute technological content; 2 - explore the influence of some parameters on technological processes; 3 - rational use of chemistry with other disciplines and life through the use of new teaching technologies; 4 - understands the natural sources of the raw materials and how they are processed; 5 - understand the use of products of chemical production in the economy; 6 - can distinguish the theoretical foundations of chemical technology, types of technological apparatus used in production; 7 - will be acquainted with types of technological processes; 8 - disassociates the environment from the harmful effects of the industry.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химиялық және физикалық технология негіздері. Технологиялық және техникo – экономкалық көрсеткіштері. Шикізат және оның жіктелуі. Химико-техникалық процестердің негізгі заңдылықтары.	Понятие о химической и механической технологии. Технологические и технико-экономические показатели. Важнейшие технологические понятия и определения. Природные запасы. Способы добычи, методы переработки, области использования	The concept of chemical and mechanical technology. Technological and technical-economic indicators. The most important technological concepts and definitions. Natural resources. Mining methods, processing methods, the use of chemical products.

		продукции химической промышленности.	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich, Master of Education
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯЛЫҚ ӨНДІРІСТІҢ ЭКОЛОГИЯСЫ	ЭКОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	ECOLOGY OF CHEMICAL PRODUCTION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық, аналитикалық, органикалық, физикалық, коллоидтық, биологиялық химиялар	неорганическая химия, аналитическая химия, органическая, физическая, коллоидная химия, биологическая химия охрана труда, химическая метрология, математика, физика, химия окружающей среды.	inorganic chemistry, analytic chemistry, organic, physical, colloidal chemistry, biological chemistry, occupational safety and health, chemical metrology, mathematics, physics, chemistry of environment.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	полимер химиясы, зат құрылысы, физика-химиялық зерттеу.	химия полимеров, химия окружающей среды, основы квантовой химии, строение вещества.	chemistry of polymers, chemistry of environment, basics of quantum chemistry, the structure of the substance.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	химиялық технологияның негіздерін мектеп курсында пайдалану.	обеспечить подготовку высококвалифицированного химика, освещать в школьном курсе химии вопросы химической технологии.	to ensure the training of highly qualified chemist cover in school chemistry problems of chemical technology.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 – технологиялық мазмұнды есептерді шығаруды үйренеді; 2 – кейбір параметрлардың технологиялық процестердің жүруіне әсерін зерттей біледі; 3– жаңа оқыту технологияларын қолдану арқылы химияның басқа пәндермен және өмірмен байланысын ұтымды қолданады; 4– шикізаттардың табиғи көздерін және қандай жолдарымен өңделетінін түсінеді; 5– химиялық өндірісінің өнімдерінің	1 - научиться вычислять технологический контент; 2 - исследовать влияние некоторых параметров на технологические процессы; 3 - рациональное использование химии с другими дисциплинами и бытом за счет использования новых технологий обучения; 4 - понять использование продуктов химического производства в экономике; 6 - можно выделить теоретические основы	1 - learn to compute technological content; 2 - explore the influence of some parameters on technological processes; 3 - rational use of chemistry with other disciplines and life through the use of new teaching technologies; 4 - understands the natural sources of the raw materials and how they are processed; 5 - understand the use of products of chemical production in the economy;

	экономикада қолданылуын түсінеді; 6– химия технологиясының теориялық негіздерін, өндірісте қолданылатын технологиялық аппараттардың түрлерін ажырата алады; 7– технологиялық процесстердің түрлерімен танысады; 8– өнеркәсіптің зиянды әсерінен қоршаған ортаны қорғау әдістерін ажыратады.	химической технологии, типы технологических аппаратов, используемых в производстве; 7- ознакомится с видами технологических процессов; 8 - отделяет окружающую среду от вредного воздействия промышленности.	6 - can distinguish the theoretical foundations of chemical technology, types of technological apparatus used in production; 7 - will be acquainted with types of technological processes; 8 - disassociates the environment from the harmful effects of the industry.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химиялық және физикалық технология негіздері. Технологиялық және техникo – экономкалық көрсеткіштері. Шикізат және оның жіктелуі. Химико-техникалық процесстердің негізгі заңдылықтары.	Понятие о химической и механической технологии. Технологические и технико-экономические показатели. Важнейшие технологические понятия и определения. Природные запасы. Способы добычи, методы переработки, области использования продукции химической промышленности.	The concept of chemical and mechanical technology. Technological and technical-economic indicators. The most important technological concepts and definitions. Natural resources. Mining methods, processing methods, the use of chemical products.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чинсгис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich, Master of Education
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯДАН ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ	METHODS OF SOLVING TASKS IN CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	химия, математика, физика.	химия, математика, физика.	chemistry, mathematics, physics.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері, химиялық химия, физикалық химия, химиялық технология, антикалық химия.	Теоретические основы неорганической химии, органическая химия, физическая химия, химическая технология, аналитическая химия.	Theoretical foundations of inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, chemical technology, analytical chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Типтік мәселелерді шешудің әдіснамасын оқып үйрену, шығармашылық ойлау қабілетін дамыту.	Изучить методику решения типовых задач, развить творческое мышление.	To solve the problem of the problem solving, to develop the creative mouse.

Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1- оқу процесінде есептерді шешудің әдістері мен тәсілдерін қолдана білу; 2 - оқытудың, оқытудың және дамудың әртүрлі теориялары туралы білімдерін, сонымен қатар әр түрлі деңгейдегі студенттерге арналған білім беру бағдарламаларын қолдана білу; 3- жоғары сынып оқушыларына химия пәнін оқытудың теориялық негіздері мен технологиясына ие 4- химия және химияны оқыту технологиясының теориялық және эксперименттік негіздері туралы білімді қолдана біледі, мектеп оқушыларының пәндік дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру әдістерін біледі, химияға қызығушылықты қалыптастыру және химия саласындағы білімді күнделікті өмірде қолдана білу; 5- химиялық экспериментті ұйымдастыру және өткізу дағдыларына ие (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік); 6 - жалпы және теориялық химия және физика, фундаменталды және қолданбалы математика білімін құбылыстар мен процестерді талдауға қолдана білу; 7 - әлеуметтік орта мен білім беру кеңістігінің қауіптері мен қауіптерін ескере отырып, кәсіби қызметте денсаулық сақтау технологияларына ие; 8 - ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру дағдыларын, ғылыми білімге жету және қалыптастыру әдістерін дамытады.	1- способен использовать приёмы и техники решения задач в процессе обучения; 2- способен использовать знание различных теорий обучения, воспитания и развития, а также образовательных программ для обучающихся разных уровней образования; 3- владеет теоретическими основами и технологиями обучения химии учащихся средней школы 4- способен применять знание теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владеет методами формирования предметных умений и навыков школьников, владеет приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни; 5- владеет навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного); 6- способен применять знания общей и теоретической химии и физики, фундаментальной и прикладной математики для анализа явлений и процессов; 7-владеет здоровьесберегающими технологиями в профессиональной деятельности, с учетом рисков и опасности социальной среды и образовательного пространства; 8-развивает навыки организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания.	1- able to use the techniques and techniques of solving problems in the learning process; 2- able to use the knowledge of various theories of training, education and development, as well as educational programs for students of different educational levels; 3- owns the theoretical foundations and technology of teaching chemistry to high school students 4- able to apply knowledge of the theoretical and experimental foundations of chemistry and chemistry teaching technologies, knows the methods of forming subject skills and skills of schoolchildren, knows the methods of generating interest in chemistry and using knowledge in the field of chemistry in everyday life; 5- owns the skills of organizing and staging a chemical experiment (laboratory, demonstration, computer); 6- able to apply knowledge of general and theoretical chemistry and physics, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes; 7-owns health-saving technologies in professional activities, taking into account the risks and dangers of the social environment and educational space; 8-develops the skills of organizing scientific research, methods of achieving and building scientific knowledge.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химияны оқыту процесінде химиялық проблемалардың орны мен маңызы. Химиялық есептердің жіктелуі. Дизайн есептерін шешудің әдістемесі. Эксперименттік есептерді шешу әдістері. Химиялық есептерді шешу жолдары.	Место и значение химических задач в процессе обучения химии. Классификация химических задач. Методика решения расчетных задач. Методика решения экспериментальных задач. Способы решения химических задач.	The place and importance of chemical problems in the process of teaching chemistry. Classification of chemical problems. Methodology for solving design problems. Methods for solving experimental problems. Ways to solve chemical problems.

Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕ ХИМИЯЛЫҚ ЭКСПЕРИМЕНТТІ ЖҮРГІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	METHODS OF SCHOOL CHEMISTRY EXPERIMENT
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	химия, математика, физика.	химия, математика, физика.	chemistry, mathematics, physics.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері, химиялық химия, физикалық химия, химиялық технология, антикалық химия.	Теоретические основы неорганической химии, органическая химия, физическая химия, химическая технология, аналитическая химия.	Theoretical foundations of inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, chemical technology, analytical chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Типтік мәселелерді шешудің әдіснамасын оқып үйрену, шығармашылық ойлау қабілетін дамыту.	Изучить методику решения типовых задач, развить творческое мышление.	To solve the problem of the problem solving, to develop the creative mouse.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1- оқу процесінде есептерді шешудің әдістері мен тәсілдерін қолдана білу; 2 - оқытудың, оқытудың және дамудың әртүрлі теориялары туралы білімдерін, сонымен қатар әр түрлі деңгейдегі студенттерге арналған білім беру бағдарламаларын қолдана білу; 3- жоғары сынып оқушыларына химия пәнін оқытудың теориялық негіздері мен технологиясына ие 4- химия және химияны оқыту технологиясының теориялық және эксперименттік негіздері туралы білімді қолдана біледі, мектеп оқушыларының пәндік дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру әдістерін біледі, химияға қызығушылықты	1- способен использовать приёмы и техники решения задач в процессе обучения; 2- способен использовать знание различных теорий обучения, воспитания и развития, а также образовательных программ для обучающихся разных уровней образования; 3- владеет теоретическими основами и технологиями обучения химии учащихся средней школы 4- способен применять знание теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владеет методами формирования предметных умений и навыков школьников, владеет приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной	1- able to use the techniques and techniques of solving problems in the learning process; 2- able to use the knowledge of various theories of training, education and development, as well as educational programs for students of different educational levels; 3- owns the theoretical foundations and technology of teaching chemistry to high school students 4- able to apply knowledge of the theoretical and experimental foundations of chemistry and chemistry teaching technologies, knows the methods of forming subject skills and skills of schoolchildren, knows the methods of generating interest in chemistry and using knowledge in the field of chemistry in everyday

	калыптастыру және химия саласындағы білімді күнделікті өмірде қолдана білу; 5- химиялық экспериментті ұйымдастыру және өткізу дағдыларына ие (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік); 6 - жалпы және теориялық химия және физика, фундаменталды және қолданбалы математика білімін құбылыстар мен процестерді талдауға қолдана білу; 7 - әлеуметтік орта мен білім беру кеңістігінің қауіптері мен қауіптерін ескере отырып, кәсіби қызметте денсаулық сақтау технологияларына ие; 8 - ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру дағдыларын, ғылыми білімге жету және қалыптастыру әдістерін дамытады.	жизни; 5- владеет навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного); 6- способен применять знания общей и теоретической химии и физики, фундаментальной и прикладной математики для анализа явлений и процессов; 7-владеет здоровьесберегающими технологиями в профессиональной деятельности, с учетом рисков и опасности социальной среды и образовательного пространства; 8-развивает навыки организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания.	life; 5- owns the skills of organizing and staging a chemical experiment (laboratory, demonstration, computer); 6- able to apply knowledge of general and theoretical chemistry and physics, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes; 7-owns health-saving technologies in professional activities, taking into account the risks and dangers of the social environment and educational space; 8-develops the skills of organizing scientific research, methods of achieving and building scientific knowledge.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химияны оқыту процесінде химиялық проблемалардың орны мен маңызы. Химиялық есептердің жіктелуі. Дизайн есептерін шешудің әдістемесі. Эксперименттік есептерді шешу әдістері. Химиялық есептерді шешу жолдары.	Место и значение химических задач в процессе обучения химии. Классификация химических задач. Методика решения расчетных задач. Методика решения экспериментальных задач. Способы решения химических задач.	The place and importance of chemical problems in the process of teaching chemistry. Classification of chemical problems. Methodology for solving design problems. Methods for solving experimental problems. Ways to solve chemical problems.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич, педагогика ғылымдарының магистрі	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ӨСІМДІКТЕР ФИЗИОЛОГИЯСЫ	ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ	PLANT PHYSIOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер /	цитология, мектептегі биология курсы,	цитология, школьный курс биологии,	Cytology, school biology course, anatomy and

Препреквизиты / Prerequisite	өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы	анатомия и морфология растений	morphology of plants
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	молекулалық биология, биохимия, биофизика, генетика, микробиология және басқалар.	молекулярная биология, биохимия, биофизика, генетика, микробиология и другие.	molecular biology, biochemistry, biophysics, genetics, microbiology and others.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Оқу мақсаты: студенттерге жасыл өсімдікте өтетін физиологиялық үрдістер, сонымен бірге оларды реттеу механизмдері туралы заманауи түсінік беру. Пәннің міндеттері: - өсімдіктерде өтетін процестердің ерекшеліктерін білу, - өсімдіктерді реттеу механизмдерінің мәнін түсіну, - топырақтың құнарлылығын арттыру үшін микроорганизмдердің биохимиялық белсенділігін тиімді пайдалану тәсілдерімен таныстыру, - мектептегі биология курсын оқытуда қажетті физиологиялық эксперименттерді қою әдістемесін меңгеру.	Учебная цель: дать студентам современные представления о физиологических процессах, протекающих в зеленом растении, а также механизмах их регуляции. Задачи дисциплины: - знать особенности процессов, протекающих в растениях, - понимать суть механизмов регуляции растений, - познакомить с разработкой способов рационального использования биохимической активности микроорганизмов для повышения плодородия почв, - освоить методику постановки физиологического эксперимента, необходимого при изучении школьного курса биологии.	Educational purpose: to give students modern ideas about the physiological processes occurring in the green plant, as well as the mechanisms of their regulation. Discipline objectives: - know the features of the processes occurring in plants, - to understand the mechanisms of regulation of plant, - to acquaint with development of ways of rational use of biochemical activity of microorganisms for increase of fertility of soils, - to master the technique of staging a physiological experiment required in the study of school biology course.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Өсімдік организмдерінің тіршілік әрекеті процестерінің мәнін, зат алмасу заңдылықтарын, фотосинтез, минералды тамақтану, тыныс алу, өсу және даму, өнімді ағзалардың қалыптасу ерекшеліктерін және қолайсыз факторларға төзімділігін біледі және түсінеді. 2. Өсімдіктердің физиологиялық процестерін зерттеу үшін зертханалық эксперименттерді жүргізудің практикалық дағдыларын қолданады 3. Қоғамның әлеуметтік және ғылыми ұстанымдарын ескере отырып, өсімдік ағзаларының эволюциясы, өсімдік ағзаларының морфологиялық құрылысы,	1. Знает и понимает сущность процессов жизнедеятельности растительных организмов, закономерности обмена веществ, фотосинтеза, минерального питания, дыхания, роста и развития, особенности формирования продуктивных органов и устойчивости к неблагоприятным факторам. 2. применяет практические навыки проведения лабораторных экспериментов по изучению физиологических процессов растений 3. Способен работать с информацией и формировать суждения об эволюции растительных организмов, морфологическом	1. He knows and understands the essence of the life processes of plant organisms, the laws of metabolism, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth and development, especially the formation of productive organs and resistance to adverse factors. 2. applies practical skills of laboratory experiments on the study of physiological processes of plants 3. Able to work with information and form judgments about the evolution of plant organisms, morphological structure of plant organs, physiological phenomena of plants, taking into account the social and scientific positions of society.

	Өсімдіктердің физиологиялық құбылыстары туралы ақпаратпен жұмыс істеуге және пайымдауларды қалыптастыруға қабілетті. 4. Биология және ауыл шаруашылығы саласында жұмыс істейтін мамандарға өнімділікті арттырудың теориялық негіздерін, биологиялық білім мен физиологиялық үдерістерді, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлай алады. 5. Өсімдік ағзасының физиологиялық процестерін зерттеу бойынша зертханалық эксперимент жүргізу дағдысына ие болды; 6. Зертханалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды; 7. Ғылыми және компьютерлік жабдықтарды пайдалана отырып, зертханалық, далалық зерттеулерді жүргізеді; 8. Инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын интеграциялайды;	строении органов растений, физиологических явлениях растений с учетом социальных и научных позиций общества. 4. Умеет сообщать специалистам и работающим в области биологии и сельскохозяйственной отрасли информацию, идеи, проблемы и решения биологических знаний и физиологических процессов, как теоретической основы повышения продуктивности. 5. Приобрел навыки проведения лабораторных экспериментов по изучению физиологических процессов растительного организма; 6. Анализирует и оценивает результаты лабораторных исследований; 7. Проводит лабораторные, полевые исследования, используя научное и компьютерное оборудование; 8. Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин;	4. He is able to communicate information, ideas, problems and solutions of biological knowledge and physiological processes as a theoretical basis for increasing productivity to specialists and workers in the field of biology and agriculture. 5. Acquired the skills of conducting laboratory experiments to study the physiological processes of the plant organism; 6. Analyzes and evaluates the results of laboratory tests; 7. Conducts laboratory, field research using scientific and computer equipment; 8. Integrates innovative educational technologies and subject content of disciplines;
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Жасыл өсімдіктің негізгі биологиялық үрдістерінің табиғаты, олардың реттелу механизмдері және ағзаның сыртқы ортамен қарым-қатынасының негізгі заңдылықтары туралы заманауи түсініктерді зерттейді. Өсімдік ағзасының құрылымын, дамуын, тіршілік ету процестерін және функцияларын қарастырады.	Изучает современные представления о природе основных биологических процессов зеленого растения, механизмах их регуляции и основных закономерностей взаимоотношений организма с внешней средой. Рассматривает структуру, развитие, процессы жизнедеятельности и функции растительного организма.	He studies modern ideas about the nature of the main biological processes of the green plant, the mechanisms of their regulation and the basic laws of the relationship of the organism with the environment. Examines the structure, development, processes of life and functions of the plant organism.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Божекенова Женискуль Турсынбаевна, биология магистрі, аға оқытушы	Рулёва Мария Михайловна, магистр биологии, старший преподаватель	Ruleva Maria Mikhailovna, master of biology, senior lecturer Bozhekenova Zheniskul Tursynbaeva, master of biology, senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОРЕСУРСТАРЫ	БИОРЕСУРСЫ КАЗАХСТАНА	BIORESOURCES OF KAZAKHSTAN

Академикалық кредит саны, бакылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Ботаника, зоология, экология	Ботаника, зоология, экология	Botany, zoology, ecology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Эволюциялық ілім, ҚР экологиялық мәселелері	Эволюционное учение, экологические проблемы РК	Evolutionary doctrine, environmental problems of the Republic of Kazakhstan
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәнді оқудың мақсаты: Қазақстан биоресурстары туралы білімді дамыту Міндеттер: - қауымдастықтардың жіктелуі, оларда болып жатқан құбылыстар мен процестердің биологиялық мәні туралы білім жүйесін меңгеру; - ресурстанудың концептуалды және теориялық негіздерін білу, оның ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орны, даму тарихы және қазіргі жағдайы	Цель изучения дисциплины: Развить у студентов знания о биоресурсах Казахстана Задачи: - овладение системой знаний о классификации сообществ, биологической сущности явлений и процессов, происходящих в них; - знание концептуальных и теоретических основ ресурсоведения, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние	The purpose of studying the discipline: To develop students ' knowledge about bioresources of Kazakhstan Tasks: - mastering the system of knowledge about the classification of communities, the biological nature of phenomena and processes occurring in them; - knowledge of conceptual and theoretical foundations of resource studies, its place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-қауымдастықтардың жіктелуі, оларда болып жатқан құбылыстар мен процестердің биологиялық мәні туралы білім жүйесін меңгерген; 2-ресурстанудың концептуалды және теориялық негіздерін, оның ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайын біледі; 3-осы пәнді оқыту технологиясында ресурстану теориялық және эксперименттік негіздерін білуді қолданады. 4-өз бетінше зерттеу жүргізу, ғылыми-жаратылыстану экспериментін қою, ғылыми және кәсіби есептерді шешу үшін ақпараттық технологияларды пайдалану дағдыларын	1- владеет системой знаний о классификации сообществ, биологической сущности явлений и процессов, происходящих в них; 2- знает концептуальные и теоретические основы ресурсоведения, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние; 3- применяет знание теоретических и экспериментальных основ ресурсоведения в технологии обучения данного предмета. 4- Приобрел навыки самостоятельного проведения исследований, постановке - естественнонаучного эксперимента, использования информационных технологий для решения научных и	1-owns a system of knowledge about the classification of communities, the biological nature of phenomena and processes occurring in them; 2-knows the conceptual and theoretical foundations of resource studies, its place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state; 3-applies knowledge of theoretical and experimental foundations of resource studies in the technology of teaching this subject. 4-Acquired the skills of independent research, setting-natural science experiment, the use of information technology to solve scientific and professional problems,

	менгереді, 5-зертханалық және далалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды. 6-биология ғылымдары саласында белсенді жұмыс істейді, өз концепциялары мен теорияларын құру, ғылыми-зерттеу жұмысымен айналысу, ақпараттық кеңістікте биологиялық білімді насихаттауды жүргізу. 7-ресурстану саласындағы бірлескен ғылыми жұмыс арқылы пән туралы мамандар мен білімді біріктіруді жүзеге асырады, 8-ботаника саласында жұмыс істейтін әртүрлі мамандармен және оқу орындарымен достық және өзара тиімді байланыстарды қолдайды.	профессиональных задач, 5- анализирует и оценивает результаты лабораторных и полевых исследований. 6- активно работает в области биологических наук, создавать собственные концепции и теории, заниматься научно-исследовательской работой, вести пропаганду биологических знаний в информационном пространстве. 7- осуществляет интеграцию специалистов и знаний о предмете через совместную научную работу в области ресурсоведения, 8- поддерживает дружеские и взаимовыгодные связи с разными специалистами и учебными заведениями, работающими в области ботаники.	5-analyzes and evaluates the results of laboratory and field studies. 6-actively works in the field of biological Sciences, to create their own concepts and theories, to engage in research work, to promote biological knowledge in the information space. 7-carries out integration of specialists and knowledge about the subject through joint scientific work in the field of resource studies, 8-maintains friendly and mutually beneficial relations with different specialists and educational institutions working in the field of botany.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Ресурстану әдістері (дәрілік өсімдіктер қорын анықтау әдістемесі). Жануарлар дүниесінің ресурстары. Популяцияның өміршендігінің негізгі критерийлері. популяцияның ең төменгі өміршендігі: демографиялық белгісіздік, орташа, "апатты" генетикалық. Гудман модельдері, Беловски идр. Жойылып бара жатқан түрлерді анықтау. Популяцияны сақтау стратегиясы. Құрып кету қаупі төнген түрлердің санаттары мен критерийлері. Әлемнің, Қазақстанның Қызыл кітабы.	Ресурсоведческие методы (методика определения запасов лекарственных растений). Ресурсы животного мира. Основные критерии жизнеспособности популяции. минимальная жизнеспособность популяции: демографическая неопределенность, средовая, «катастрофическая» генетическая. Модели Гудмана, Беловски идр. Выявление исчезающих видов. Стратегия сохранения популяции. Категории и критерии видов, находящихся под угрозой исчезновения. Красная книга Мира, Казахстана.	Resursoemkie methods (method of determination of stocks of medicinal plants). The resources of the animal world. The main criteria for the viability of the population. minimum population viability: demographic uncertainty, environmental uncertainty, "catastrophic" genetic uncertainty. Goodman models, Belowski IDR. Identification of endangered species. Strategy for the conservation of the population. Categories and criteria of species under threat of extinction. Red book Of the world, Kazakhstan.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Пережогин Юрий Викторович кандидат биологических наук, профессор	Kozhmukhametova Ayan Sultanovna, senior lecturer, master of science
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭВОЛЮЦИЯЛЫҚ ІЛІМ	ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	DOCTRINE OF THE EVOLUTION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Генетика, цитология, экология	Генетика, цитология, экология	Genetics, Cytology, ecology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Қолданбалы биология, биогеография, биогеоценология	Прикладная биология, биогеография, биогеоценология	Applied biology, biogeography, biogeocenology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты – студенттерді эволюциялық теорияның тарихи және қазіргі жай-күйімен таныстыру, жердің геологиялық өткендегі өмір жағдайының өзгеруіне байланысты организмдердің негізгі топтарының тарихи дамуына шолу жасау. Қазіргі биологияның маңызды мәселелерін талқылау: биологиялық түрі мен түрленуі, эволюциялық үрдістің қозғаушы күші және оны шектейтін факторлар, эволюцияның бағыттылығы мен болжамдылығы, эволюциялық прогресс, адамның шығу тегі және оның табиғаттағы орны және т. б. Пәннің міндеттері: Пәнді оқытудың міндеттері: тарихи дамудың қозғаушы күштері мен жалпы заңдылықтарын анықтау. - популяцияның өзгергіштігінен бастап және түр түзумен аяқталатын эволюциялық процестің барлық буындарын кең тәжірибелік зерттеу. - эволюциялық ғылымның негізгі мәселелерінің теориялық зерттеулерінің дамуы. Бұл мәселені шешудің бір жолы-жаңа гипотезаларды ұсыну.	Цель дисциплины – ознакомление студентов с историческим и современным состоянием эволюционной теории, дать обзор исторического развития основных групп организмов в связи с изменениями условий жизни в геологическом прошлом Земли. Обсудить важнейшие проблемы современной биологии: биологический вид и видообразование, движущие силы эволюционного процесса и ограничивающие его факторы, направленность и предсказуемость эволюции, эволюционный прогресс, происхождение человека и его место в природе и др. Задачи дисциплины: Задачи изучения дисциплины: выявление общих закономерности и движущих сил исторического развития. - широкое экспериментальное изучение всех звеньев эволюционного процесса, начиная с изменчивости популяции и заканчивая видообразованием. - развитие теоретических исследований основных проблем эволюционной науки. Один из путей решения данной задачи – выдвижение новых гипотез.	The purpose of the discipline is to familiarize students with the historical and current state of evolutionary theory, to give an overview of the historical development of the main groups of organisms in connection with changes in living conditions in the geological past of the Earth. To discuss the most important problems of modern biology: species and speciation, the driving forces of the evolutionary process and its limiting factors, the direction and predictability of evolution, evolutionary progress, the origin of man and his place in nature, etc. Discipline objectives: Objectives of the discipline: to identify common patterns and driving forces of historical development. - wide experimental study of all links of the evolutionary process, starting with population variability and ending with speciation. - development of theoretical studies of the main problems of evolutionary science. One way to solve this problem is to propose new hypotheses.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-пән бойынша оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін, оның басқа ғылымдармен өзара байланысын, нормативтік-құқықтық құжаттарды, МЖМБС, мектеп курсының бағдарламалары мен оқулықтарын	1 – знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по дисциплине, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГО-СО, программы и учебники школьного кур-	1-knows the methodology of teaching the main components of the educational material on the discipline, its relationship with other Sciences, legal documentation, SES, programs and textbooks of the school course;

	біледі; 2-оқу материалының мазмұнын таңдайды, әртүрлі қызмет түрлерін ұйымдастыру үшін қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолданады, ұжымдық, топтық және жеке қызметті тиімді үйлестіреді; 3-қоғамдастықтардың эволюциясы туралы білімді қолданады; 4-өсімдіктер мен жануарлар әлемін жіктеу дағдыларын меңгерген; 5-кәсіби терминдер мен ұғымдарды меңгерген, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады; 6-Өсімдік және жануарлар әлемінің геохронологиялық кезеңдерінің доминанттарын анықтай алады; 7-гоминид эволюциясы туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді; 8-сабақты талдайды және сабақтың өзіндік талдауын жүргізеді.	са; 2 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные информационные технологии для организации различных видов деятельности, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность; 3 – применяет знания об эволюции сообществ; 4 – владеет навыками классификации растительного и животного мира; 5 – владеет профессиональными терминами и понятиями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет определять доминанты растительного и животного мира геохронологических периодов; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию об эволюции гоминид; 8 – анализирует уроки и производит само-анализ урока.	2-selects the content of educational material, uses modern information technologies for the organization of various activities, effectively combines collective, group and individual activities; 3-applies knowledge about the evolution of communities; 4-has the skills of classification of flora and fauna; 5-owns professional terms and concepts, effectively applies them when applying educational material; 6-is able to determine the dominant flora and fauna of geochronological periods; 7-finds, classifies, analyzes and synthesizes information about the evolution of hominids; 8 analyzes the lessons and makes introspection of the lesson.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Эволюциялық даму-дербес биологиялық пән және сонымен бірге жаратылыстану салаларымен, әлеуметтік ғылымдармен, материализм философиясымен аралас аймақ. Ол биологияның әртүрлі бағыттарына (Палеонтология, морфология, эмбриология, генетика, экология және т.б.) сүйенеді, практикалық маңызы бар ғылымдармен байланысты, биологияның жалпы ғылыми және философиялық мәселелерін зерттеудің негізі болып табылады. Тірі табиғатты зерттеудегі эволюциялық тәсіл жалпы биологияның әдіснамалық негізі болып табылады. Қазіргі эволюциялық теория, көп қырлы, көп қырлы. Биологиялық ғылымдар циклінде	Эволюционное развитие – самостоятельная биологическая дисциплина и вместе с тем область, смежная со многими отраслями естествознания, социальными науками, с философией материализма. Она опирается на разные направления биологии (палеонтологию, морфологию, эмбриологию, генетику, экологию и др.), связана с науками, имеющими практическое значение, является основой для разработки общенаучных и философских проблем биологии. Эволюционный подход к изучению живой природы все больше становится методологической основой биологии в целом. Современная эволюционная теория, многогранная, многоликая. В цикле биологических	Evolutionary development is an independent biological discipline and at the same time a field adjacent to many branches of natural science, social Sciences, philosophy of materialism. It is based on different areas of biology (paleontology, morphology, embryology, genetics, ecology, etc.), is associated with Sciences of practical importance, is the basis for the development of General scientific and philosophical problems of biology. The evolutionary approach to the study of wildlife is increasingly becoming the methodological basis of biology as a whole. Modern evolutionary theory, multifaceted, multifaceted. In the cycle of biological Sciences, evolutionary theory occupies a special place

	эволюциялық теория жалпылама сипатқа және әдістемелік бағытқа байланысты ерекше орын алады. Эволюциялық теорияны зерттеу кезінде студенттерде биологиялық ойлау қалыптасады, табиғат құбылыстарына статистикалық көзқарас табиғат құбылыстарының алдын-ала – тергеу байланыстары түсініледі.	наук, эволюционная теория занимает особое место из-за обобщающего характера и методологической направленности. При изучении эволюционной теории у студентов формируется биологическое мышление, статистический подход к явлениям природы понимаются причинно – следственные связи природных явлений.	because of the generalizing nature and methodological orientation. In the study of evolutionary theory students formed biological thinking, statistical approach to the phenomena of nature understood the cause and effect of natural phenomena.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович , аға оқытушы	Пережогин Юрий Викторович кандидат биологических наук, профессор	Perezhogin Yury Viktorovich candidate of biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЛОГЕНИЯ	ФИЛОГЕНИЯ	PHYLOGENY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Цитология, ботаника өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы, өсімдіктер систематикасы, өсімдіктер физиологиясы.	Цитология, ботаника анатомия и морфология растений, систематика растений, физиология растений.	Cytology, botany anatomy and morphology of plants, plant systematics, plant physiology.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биогеография, өсімдіктер географиясы, геоботаника, өсімдіктердің сирек және жойылып бара жатқан түрлері, флористика.	Биогеография, география растений, геоботаника, редкие и исчезающие виды растений, флористика.	Biogeography, plant geography, geobotany, rare and endangered species of plants, Floristics.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: - өсімдіктердің негізгі жүйелі топтарының шығу тегі мен туыстық байланысын анықтау, өсімдіктер дүниесінің алуан түрлілігімен танысу. Пәннің міндеттері: 1. Филогенетикалық жүйелеудің негізгі ұғымдарымен, терминдерімен және анықтамаларымен танысу; 2. Өсімдік әлемінің алуан түрлілігін зерттеу; 3. Әртүрлі өсімдіктер топтарының арасындағы туыстық байланыстарды анықтау филогенетикалық схемалардың	Цель дисциплины: - изучить происхождение и выявить родственные связи основных систематических групп растений, познакомиться с разнообразием растительного мира. Задачи дисциплины: 1. Ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями филогенетической систематики; 2. Изучение разнообразия растительного мира; 3. Выявление родственных связей между различными группами растений знакомство	The purpose of the discipline: - to study the origin and identify the relationships of the main systematic groups of plants, to get acquainted with the diversity of the plant world. Discipline objectives: 1. Introduction to the basic concepts, terms and definitions of phylogenetic systematics; 2. Study of plant diversity; 3. Identification of relationships between different groups of plants familiarity with the diversity of phylogenetic schemes and their reasoning;

	көптірлілігімен және олардың аргументациясымен танысу; 4. Органикалық әлемнің эволюциялық дамуы туралы заманауи түсініктерді бейнелейтін жалпылама филогенетикалық схемаларды құру дағдыларын меңгеру.	с многообразием филогенетических схем и их аргументацией; 4. Приобретение навыков построения обобщающих филогенетических схем, отражающих современные представления об эволюционном развитии органического мира.	4. Acquisition of skills in constructing generalizing phylogenetic schemes that reflect modern ideas about the evolutionary development of the organic world.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-өсімдік әлемінің барлық патшалығының негізгі жүйелерін, патшалардағы жетекші бөлімдерді және әр бөлімнің төменгі таксондары деңгейінде жіктеуді біледі; 2-Әр түрлі жүйелі топтардың биологиялық, экологиялық, географиялық, практикалық және басқа да ерекшеліктерін біледі; 3-негізгі филогенетикалық ұғымдарды, терминдер мен анықтамаларды, өсімдіктердің негізгі топтарының құрылысы, тіршілігін және дамуын біледі; 4-негізгі заңдылықтар мен филогенетикалық және жүйелендірудің қазіргі жетістіктері туралы базалық түсініктерді, органикалық әлемнің эволюциялық дамуы туралы қазіргі заманғы түсініктерді бейнелейтін жалпылама филогенетикалық схемаларды құру дағдыларын меңгерген; 5-кәсіби теорияларды, ұғымдарды және таксономиялық санаттарды меңгереді, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады; 6 –біледі талдай көптірлілігі филогенетических схемаларын анықтауға, туыстық байланыстары арасындағы әр түрлі топтар организмдер, түсіндіру рөлі эволюциялық идеялар қазіргі заманғы биология, пайдалану түсініктер мен қорытындыларды дәйектеу.; 7-өсімдіктер дүниесінің жүйелері туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны тәжірибеде қолданады;	1 – знает основные системы всех царств растительного мира, ведущие отделы в царствах и классификацию на уровне низших таксонов каждого отдела; 2 – знает биологические, экологические, географические, практические и другие особенности каждой из изученных систематических групп; 3 – знает основные филогенетические понятия, термины и определения, особенности строения, жизнедеятельности и развития основных групп растений; 4 – владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях филогении и систематики, навыками построения обобщающих филогенетических схем, отражающих современные представления об эволюционном развитии органического мира; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и таксономическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 –умеет разбираться в многообразии филогенетических схем, выявлять родственные связи между разными группами организмов, объяснить роль эволюционной идеи в современной биологии, оперировать понятиями и аргументировать выводы.; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о системах расти-	1-knows the basic systems of all the kingdoms of the plant world, the leading divisions in the kingdoms and the classification at the level of the lower taxa of each division; 2-knows biological, ecological, geographical, practical and other features of each of the studied systematic groups; 3-knows the basic phylogenetic concepts, terms and definitions, features of the structure, life and development of the main groups of plants; 4-has basic ideas about the basic laws and modern achievements of phylogeny and systematics, skills in the construction of generalizing phylogenetic schemes that reflect modern ideas about the evolutionary development of the organic world; 5-owns professional terms, concepts and taxonomic categories, effectively applies them when submitting educational material; 6-is able to understand the diversity of phylogenetic schemes, identify kinship relationships between different groups of organisms, explain the role of evolutionary ideas in modern biology, operate with concepts and argue conclusions.; 7-finds, classifies, analyzes and synthesizes information about plant systems and applies it in practice; 8-assesses phylogenetic systems of different groups of flora, sees their advantages and disadvantages.

	8-өсімдік әлемінің түрлі топтарының филогенетикалық жүйелерін бағалайды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін көреді.	тального мира и применяет ее на практике; 8 – оценивает филогенетические системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Өсімдіктердің филогениясы-биосфераның көп бөлігін құрайтын және жер бетінде органикалық заттарды құруда шешуші рөл атқаратын өсімдіктердің жүйелеуі мен туыстық байланыстары туралы ғылым. "Филогения" пәні өсімдік әлемінің алуан түрлілігі, өсімдіктердің құрылысы мен дамуының негізгі заңдылықтары, олардың шығу тегі, өсімдіктер мен басқа тірі организмдердің арасындағы қарым-қатынас болып табылады. Бұл мәселелерді зерттеу студенттердің табиғатта болып жатқан процестерге диалектика-материалистік дүниетанымының дамуына ықпал етеді.	Филогения растений – наука о систематике и родственных связях растений, составляющих большую часть биосферы и играющих решающую роль в создании на Земле органических веществ. Предметом курса «Филогения» является многообразие растительного мира, основные закономерности развития и строения растений, их происхождение, взаимоотношения между растениями и другими живыми организмами. Изучение этих вопросов способствует развитию у студентов диалектико-материалистического мировоззрения на процессы, происходящие в природе.	Plant phylogeny is the science of the systematics and relationships of plants that make up a large part of the biosphere and play a crucial role in the creation of organic substances on Earth. The subject of the course "Phylogeny" is the diversity of the plant world, the basic laws of development and structure of plants, their origin, the relationship between plants and other living organisms. The study of these issues contributes to the development of students' dialectical-materialistic Outlook on the processes occurring in nature.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Пережогин Юрий Викторович , биология ғылымдарының кандидаты, профессор	Пережогин Юрий Викторович кандидат биологических наук, профессор	Perezhogin Yury Viktorovich candidate of biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ	ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері, омыртқалы зоология.	Экология и основы безопасности жизнедеятельности, зоология позвоночных.	Ecology and basics of life safety, vertebrate Zoology.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бұзылған ландшафтарды қалпына келтіру, практикалық биология.	Восстановление нарушенных ландшафтов, практическая биология.	Restoration of disturbed landscapes, practical biology.
Оқу мақсаты мен міндеттері	Пәннің мақсаты: экологияны ағза мен ортаның	Цель дисциплины: Изучение экологии как	1. The purpose of the discipline: the Study of

/ Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	өзара әрекеттесуін зерттейтін биологиялық пән ретінде оқыту, "өмір саласы" және оның құрамдастары (гидросфера, литосфера, атмосфера), табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі экологиялық заңдары мен ережелері, принциптері, нормалары туралы түсініктерді бекіту; Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелерімен және осы мәселелерді шешудің негізгі бағыттарымен танысу. Пәннің міндеттері: * Негізгі ғылыми жаратылыстану биологиялық ұғымдардың кешенін қалыптастыру. • Негізгі экологиялық ұғымдарды, заңдар мен экологиялық ережелерді бекіту. * Табиғатты ұтымды пайдалану принциптері туралы түсініктерді қалыптастыру.	биологической дисциплины, изучающей взаимодействие организма и среды, закрепление представлений о биосфере как «сфере жизни» и ее составляющих (гидросфера, литосфера, атмосфера), представлений об основных экологических законах и правилах, принципах, нормах рационального природопользования; ознакомление с экологическими проблемами Республики Казахстан и основными направлениями решения данных проблем. 2. Задачи дисциплины: • Формирование комплекса основных естественнонаучных биологических понятий. • Закрепление основных экологических понятий, законов и экологических правил. • Формирование представлений о принципах рационального природопользования.	ecology as a biological discipline that studies the interaction of organism and environment, consolidation of ideas about bio-sphere as the "sphere of life" and its components (hydrosphere, lithosphere, atmosphere), the conceptualization of key environmental laws and rules, principles, norms of environmental management; introduction to environmental problems of the Republic of Kazakhstan and the main directions of solving these problems. 2. Discipline objectives: * Formation of a complex of basic natural science biological concepts. * Consolidation of basic environmental concepts, laws and environmental regulations. * Formation of ideas about the principles of rational nature management.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-в процессе усвоения знаний, представлений по данной дисциплине студент оперирует основными биологическими, экологическими понятиями; 2-студент объясняет причинноследственные связи, закономерности формирования природных биocenozов, экосистем и условия устойчивости этих систем; 3-обучающийся демонстрирует применение теоретического и практического материала данной дисциплины в процессе решения экологических проблем; 4-студенты бакалавриата по специальности «биология» демонстрируют навыки системного подхода для анализа существующих и возникающих экологических ситуаций;	1-в процессе усвоения знаний, представлений по данной дисциплине студент оперирует основными биологическими, экологическими понятиями; 2-студент объясняет причинно-следственные связи, закономерности формирования природных биocenozов, экосистем и условия устойчивости этих систем; 3-обучающийся демонстрирует применение теоретического и практического материала данной дисциплины в процессе решения экологических проблем; 4-студенты бакалавриата по специальности «биология» демонстрируют навыки системного подхода для анализа существующих и возникающих экологических ситуаций; 5-организует проектную, исследовательскую	1-in the process of assimilation of knowledge, ideas in this discipline, the student operates with the basic biological, environmental concepts; 2-the student explains cause-and-effect relationships, patterns of formation of natural biocenoses, ecosystems and conditions of stability of these systems; 3-the student demonstrates the application of theoretical and practical material of this discipline in the process of solving environmental problems; 4-undergraduate students majoring in biology demonstrate the skills of a systematic approach to the analysis of existing and emerging environmental situations; 5-organizes project, research work in the implementation of practical tasks, using ICT;

	5-организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 6-обладает элементарными навыками проведения лабораторных, полевых исследований в пределах данной области биологических знаний; 7-обсуждает и дискутирует по вопросам современных экологических проблем и результатов научных исследований в данной области естественных наук.	работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; 6-обладает элементарными навыками проведения лабораторных, полевых исследований в пределах данной области биологических знаний; 7-обсуждает и дискутирует по вопросам современных экологических проблем и результатов научных исследований в данной области естественных наук.	6-possesses elementary skills of carrying out laboratory, field researches within the given area of biological knowledge; 7-discusses and debates on contemporary environmental problems and the results of scientific research in the field of natural Sciences.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	"Биология" мамандығы бойынша бакалавриат студенттерінің негізгі экологиялық принциптерін, табиғатты тиімді пайдалану тәсілдерін, негізгі экологиялық заңдарын, түсініктері мен экологиялық ережелерін бекіту.	Изучение основных экологических принципов, подходов рационального природопользования, закрепление основных экологических законов, понятий и экологических правил студентами бакалавриата по специальности «биология».	Study of the basic environmental principles, approaches of rational nature management, consolidation of the basic environmental laws, concepts and environmental rules by undergraduate students in the specialty "biology".
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович , аға оқытушы	Валяева Елена Александровна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Valyaeva Elena Alexandrovna , candidate of biological sciences associate professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АДАМ ЭКОЛОГИЯСЫ	ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	HUMAN ECOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Анатомия, адамдар мен жануарлар физиологиясы, экология және тіршілік қауіпсіздігінің негіздері	Анатомия, физиология человека и животных, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Anatomy, physiology of humans and animals, ecology and the basics of life safety
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Эволюциялық ілім, оқу практикасы	Эволюционное учение, учебная практика	Evolutionary doctrine, educational practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Мақсаты: адам мен адамзат қоғамдастығының қоршаған табиғи, әлеуметтік, өндірістік және тұрмыстық факторлармен өзара әрекеттесу	Цель: изучение закономерностей взаимодействия человека и человеческого сообщества с окружающими природными, соци-	Goal: Study of patterns of human interactions and human community with surrounding natural, social, industrial and domestic factors.

	заңдылықтарын зерттеу. Міндеттері: • экологиялық ережелер мен заңдар туралы білімдерін бекіту; Адам эволюциясы кезеңінде қоршаған ортаға адамның әсерін талдау; Адамдардың әртүрлі бейімделу түрлерін зерттеу; Студенттердің әлемдегі экологиялық жағдайға деген қызығушылығын дамыту; • экологиялық мәдениетті және салауатты өмір салты ұстанымдарын қалыптастыру.	альными, производственными и бытовыми факторами. Задачи: • закрепить знания об экологических правилах и законах; • проанализировать влияние человека на окружающую среду в периоды эволюции человека; • изучить различные адаптационные типы человека; • развить интерес у студентов к экологической ситуации в мире; • сформировать экологическую культуру и принципы здорового образа жизни.	Objectives: ➤ to reinforce of knowledge about ecological rules and laws; ➤ to analyze the influence of human on environment in the periods of human evolution (step by step); ➤ to study the various of human adaptive types; ➤ to catch the interest of students in environmental situation of the World; ➤ to form ecological culture and principles of healthy lifestyle.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. «Адам-табиғат» қатынастарының тарихын түсіндіреді. 2. Адамның қоршаған орта факторларына бейімделу ерекшеліктерін сипаттайды. 3. Табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен адам ағзасындағы өзгерістерді талдайды. 4. Адамның қоршаған ортаға тигізетін әсерін анықтайды. 5. Аумақтың экологиялық жағдайын экологиялық қауіп факторларымен байланыстырады. 6. Тұрақты даму мен қоршаған ортаны қорғаудың практикалық мәселелерінде қоршаған ортамен қарым-қатынас заңдылықтары туралы білімнің маңыздылығын түсіндіреді. 7. Адамның қоршаған ортаға әсерін бағалайды. 8. Адам ағзасының биомеханикалық ерекшеліктерін түсіндіреді.	1. Объясняет историю взаимоотношений «человек-природа». 2. Характеризует особенности адаптации человека к факторам окружающей среды. 3. Анализирует изменения в организме человека под воздействием природных и антропогенных факторов. 4. Определяет последствия антропогенного воздействия на окружающую среду. 5. Связывает экологическое состояние территории с факторами экологического риска. 6. Объясняет важность знаний о закономерностях взаимоотношений человека с окружающей средой в практических вопросах устойчивого развития и защиты окружающей среды. 7. Оценивает антропогенное воздействие на окружающую среду. 8. Объясняет биомеханические особенности организма человека.	1. Student explains the history of "human-nature" interrelationship. 2. Student characterizes human adaptation features to environmental factors. 3. Student analyze the changes into human body under influences natural and anthropogenic factors. 4. Student defines consequences of anthropogenic impact on the environment. 5. Student relates the ecological conditions of territory to factors ecological risk. 6. Student explains the importance of knowledge about patterns of relationships of human with environment in the practical deals of sustainable development and environmental protection. 7. Student o assesses anthropogenic impact on the environment. 8. Student explains of biomechanical features of human body.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины /	Курста адам экологиясының теориялық негіздері, адамның биологиялық бейімделу мәселелері, экологиялық эпидемиология	Курс изучает теоретические основы экологии человека, проблемы биологической адаптации человека, основы экологической	Course studies theoretical foundations of human ecology, problems of human biological adaptation, basics of ecological epidemiology,

Discipline Summary	негіздері, өмір сүру мүмкіндіктері, антропоэкожүйелердің көбеюі мен қалыптасуы, тамақтану экологиясы, өмір сүру ортасы мен қоғамдық денсаулық сапасы, сондай-ақ биомедицина сипаттамалары қарастырылған.	эпидемиологии, жизненные возможности, воспроизводство и формирование антропоэкосистем, экология питания, качество среды обитания и здоровье населения, а также особенности биомедицины.	life opportunity, reproduction and formation of anthropoecosystems, ecology of feeding, habitat quality and population health and features of the biomedicine
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бобренко Марина Александровна, аға оқытушы, биология магистрі	Бобренко Марина Александровна, старший преподаватель, магистр биологии	Bobrenko Marina Alexandrovna, Senior Lecturer, Master of Biology
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ АРНАЙЫ ӘДІСТЕМЕСІ	СПЕЦИАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ (ООП) В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	SPECIAL TECHNIQUE FOR TEACHING CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN AN INCLUSIVE EDUCATION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жазбаша емтихан	3 академических кредитов, письменный экзамен	3 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық, органикалық химия, химияны оқыту әдістемесі, химияда еңбек қорғау.	теоретические основы неорганической, органической химии и методика обучения химии.	theoretical basics of inorganic chemistry and organic chemistry, methodology of teaching chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	химиялық технология, ЖМҚ, азық-түлік химиясы.	химическая технология, ВМС, пищевая химия.	chemical technology, HMC, foodstuff chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	мектеп химия экспериментін өткізудің техникасы мен әдістемесін меңгерту.	усвоить технику постановки и методику проведения химического эксперимента.	learn the technique of setting and how to conduct a chemical experiment.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-химиялық заңдарды, теорияларды, химиялық құбылыстарды, табиғаттағы және техникадағы процестерді түсінеді; 2-ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін сайттармен, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын пайдаланады;	1 - знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL; 2 - применяет методы организации вне-классной и внешкольной работы через ис-	1-knows and understands the main modern means of evaluating learning outcomes, the basics of their application, research methods; modern educational model of learning BL; 2-applies methods of organization of extracurricular and extracurricular work through research and project activities of students, active

	3-химияның негізгі теорияларын, заңдарын, тірі жасушалар мен организмдердің химиялық құрамын түсіндіреді, химиялық теңдеулерді, есептерді шешеді; 4-ғылыми және кәсіби есептерді шешу үшін микроскопиялық техниканы анықтайды, зертханалық сабақтар мен зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды; 5-жаңа материалдарды жасау тәсілдерін талдайды, органикалық және бейорганикалық қосылыстардың құрылымын, реакцияларын, құрылымын анықтайды; 6-табиғат қорғау, ғылыми, мәдени, эстетикалық, рекреациялық маңызы бар табиғи кешендер мен объектілерді жіктейді және түсіндіреді және қоршаған ортаның жай-күйіне бағалау жүргізеді; 7-тәрбие мен оқытудың оңтайлы құралдарын, формаларын, әдістері мен тәсілдерін, сондай-ақ таным мен ынтымақтастыққа ынталандыратын заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу-тәрбие процесіне түсініктеме береді; 8-кәсіптік қызметте теориялық білімді, зерттеу, эксперименталды және қолданбалы химияның практикалық іскерліктерін көрсетеді.	следовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения; 3 - использует современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся; 4 - владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования; 5 - дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы; 6 - анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания; 7 - анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания химии; 8 - аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности.	teaching methods; 3-uses modern information and communication technologies in the educational process; teaching methods in accordance with the specifics of the content and age characteristics of students; 4-owns and implements the program of updated content of secondary education; 5-differentiates the methods of conducting classes using elements of research work; 6-analyzes the achievements of students on the basis of knowledge of the technology of criterion evaluation; 7-analyzes the activities of all subjects of the educational process (teachers, students, parents), is able to work in cooperation with colleagues to improve the process of teaching chemistry; 8-argues the point of view, formulates conclusions, is able to represent results of the activity.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химиялық эксперименттің ролі. Эксперимент-химияны оқыту негізгі. Химия кабинетінің құралдары.	Особенности обучения химии детей с особыми образовательными потребностями (ООП). Химический язык, химический эксперимент. Оборудование химического кабинета в школе. Техника безопасности.	The role of chemical experiment. Chemistry experiment basis of studying chemistry. Chemical equipment in the school office. Safety. The requirements to conduct chemical experiments. The basic requirements for the equipment and facilities.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич , педагогика ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich , Master of Education

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЗЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАР ҮШІН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МАЗМҰНДЫ БЕЙІМДЕУ	АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ	ADAPTATION OF PROGRAMMATIC CONTENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жазбаша емтихан	3 академических кредитов, письменный экзамен	3 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық, органикалық химия, химияны оқыту әдістемесі, химияда еңбек қорғау.	теоретические основы неорганической, органической химии и методика обучения химии.	theoretical basics of inorganic chemistry and organic chemistry, methodology of teaching chemistry.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	химиялық технология, ЖМҚ, азық-түлік химиясы.	химическая технология, ВМС, пищевая химия.	chemical technology, HMC, foodstuff chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	мектеп химия экспериментін өткізудің техникасы мен әдістемесін меңгерту.	усвоить технику постановки и методику проведения химического эксперимента.	learn the technique of setting and how to conduct a chemical experiment.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-химиялық заңдарды, теорияларды, химиялық құбылыстарды, табиғаттағы және техникадағы процестерді түсінеді; 2-ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін сайттармен, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын пайдаланады; 3-химияның негізгі теорияларын, заңдарын, тірі жасушалар мен организмдердің химиялық құрамын түсіндіреді, химиялық теңдеулерді, есептерді шешеді; 4-ғылыми және кәсіби есептерді шешу үшін микроскопиялық техниканы анықтайды, зертханалық сабақтар мен зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды; 5-жаңа материалдарды жасау тәсілдерін талдайды, органикалық және бейорганикалық қосылыстардың құрылымын, реакцияларын,	1 - знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL; 2 - применяет методы организации вне-классной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения; 3 - использует современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся; 4 - владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования; 5 - дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-	1-knows and understands the main modern means of evaluating learning outcomes, the basics of their application, research methods; modern educational model of learning BL; 2-applies methods of organization of extracurricular and extracurricular work through research and project activities of students, active teaching methods; 3-uses modern information and communication technologies in the educational process; teaching methods in accordance with the specifics of the content and age characteristics of students; 4-owns and implements the program of updated content of secondary education; 5-differentiates the methods of conducting classes using elements of research work; 6-analyzes the achievements of students on the

	құрылымын анықтайды; 6-табиғат қорғау, ғылыми, мәдени, эстетикалық, рекреациялық маңызы бар табиғи кешендер мен объектілерді жіктейді және түсіндіреді және қоршаған ортаның жай-күйіне бағалау жүргізеді; 7-тәрбие мен оқытудың оңтайлы құралдарын, формаларын, әдістері мен тәсілдерін, сондай-ақ таным мен ынтымақтастыққа ынталандыратын заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу-тәрбие процесіне түсініктеме береді; 8-кәсіптік қызметте теориялық білімді, зерттеу, эксперименталды және қолданбалы химияның практикалық іскерліктерін көрсетеді.	исследовательской работы; 6 - анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания; 7 - анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания химии; 8 - аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности.	basis of knowledge of the technology of criterion evaluation; 7-analyzes the activities of all subjects of the educational process (teachers, students, parents), is able to work in cooperation with colleagues to improve the process of teaching chemistry; 8-argues the point of view, formulates conclusions, is able to represent results of the activity.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Химиялық эксперименттің ролі. Эксперимент-химияны оқыту негізгі. Химия кабинетінің құралдары.	Особенности обучения химии детей с особыми образовательными потребностями (ООП). Химический язык, химический эксперимент. Оборудование химического кабинета в школе. Техника безопасности.	The role of chemical experiment. Chemistry experiment basis of studying chemistry. Chemical equipment in the school office. Safety. The requirements to conduct chemical experiments. The basic requirements for the equipment and facilities.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Тауакелов Чингис Айдаргазиевич , педагогика ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Tauakelov Chinsgis Aydargazievich , Master of Education