

**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 КАТАЛОҒЫ
(6В01512- БИОЛОГИЯ-ХИМИЯ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ)**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 6В01512-БИОЛОГИЯ-ХИМИЯ)**

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
(EDUCATIONAL PROGRAM 6В01512-BIOLOGY-CHEMISTRY)**

Қостанай, 2020

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті Академиялық кеңесінің шешімі бойынша басылып шығарылды (24.03.2020 жылғы № 4 хаттама)

Издаётся по решению Академического совета Костанайского государственного педагогического университета имени У.Султангазина (протокол № 4 от 24.03.2020 г.)

Published by decision of the Academic Council council of the Kostanay State Pedagogical University named after U. Sultangazin (Protocol № 4 from 24.03.2020)

Бұл каталог 6B01512-Биология-Химия 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 6B01512-Биология-Химия. 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 6B01512- Biology-Chemistry. 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. – педагогикалық білім магистрі, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы / магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры естественных наук / master of pedagogical Sciences, senior lecturer

Бородулина О.В. – биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының доценті / кандидат биологических наук, ассоциированный профессор, доцент кафедры естественных наук / associate Professor, candidate of biological Sciences, associate Professor of natural Sciences

Суюндикова Ж.Т. – биология магистрі, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы / магистр биологии, старший преподаватель кафедры естественных наук / master of biology, senior lecturer of the Department of natural Sciences

МАЗМУНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Кіріспе / Введение / Introduction	4
6B01512 Биология-Химия білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі / Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01512- Биология-Химия / The list of elective disciplines of the educational program 6B01512- Biology-Chemistry	5-8
1 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 1 семестра / Elective disciplines of 1 semester	9-13
2 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 2 семестра / Elective disciplines of 2 semester	14-22
3 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 3 семестра / Elective disciplines of 3 semester	23-36
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	51-69
6 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 6 семестра / Elective disciplines of 6 semester	69-92
7 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 7 семестра / Elective disciplines of 7 semester	93-122

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 интеллектуального, 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.

6B01512- Биология-Химия білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі
Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01512-Биология-Химия
The list of elective disciplines of the educational program 6B01512-Biology-Chemistry

№	Пән атауы / Наименование дисциплины	Семестр
1	Жас ерекшелік физиологиясы және гигиена/ Возрастная физиология и гигиена/ Age Physiology and Hygiene	1
2	Цитология және гистология / Цитология и гистология / Cytology and Histology (in English)	1
3	Community Service / Community Service/ Community Service	2
4	Ағылшын тілі/ Английский язык/ English	2
5	Омыртқасыздар зоологиясы/ Зоология беспозвоночных/ Zoology of Invertebrates Жануарлардың жеке даму биологиясы/ Биология индивидуального развития животных/ Biology of Individual Animal Development	2
6	Кәсіпкерлік дағдылар негіздері/ Основы предпринимательских навыков / Basics of Entrepreneurial Skills Құқық және парасаттылық негіздері / Основы права и добропорядочности / Basics of law and Respectableness	3
7	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері / Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical Bases Inorganic Chemistry Жалпы химия /Общая химия /General Chemistry	3
8	Омыртқалылар зоологиясы/ Зоология позвоночных/ Zoology of Vertebrates Жануарлар экологиясы/ Экология животных / Animal Ecology	3
9	Өсімдіктану (өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы)/ Ботаника (анатомия и морфология растений)/ Botany (Anatomy and Morphology of Plants)	3
10	Кәсіби қазақ (орыс) тілі/ Профессиональный казахский (русский) язык/ Vocational Kazakh(Russian) Language	4
11	Кәсіби бағытталған шетел тілі/	4

	Профессионально-ориентированный иностранный язык/ Professionally-Oriented Foreign Language	
12	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности/ Ecology and Basics of Life Safety	4
13	Адам анатомиясы / Анатомия человека / Human Anatomy	4
14	Молекулалық биология / Молекулярная биология / Molecular Biology Микробиология және вирусология / Микробиология и вирусология/ Microbiology and Virology	4
15	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogy	4
16	Аналитическая химия (қазақ, орыс)/ Аналитикалық химия (казахский, русский)/ Analytical Chemistry (kazakh, russian) Бейорганикалық заттардың химиялық анализі (қазақ, орыс)/ Химический анализ неорганических веществ (казахский, русский)/ Chemical Analysis of Inorganic Substances (kazakh, russian)	5
17	Органикалық химия (қазақ, орыс)/ Органическая химия (казахский,русский)// Organic Chemistry (kazakh, russian) Фитохимия (қазақ, орыс)/ Фитохимия (казахский,русский)/ Phytochemistry (kazakh, russian)	5
18	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and Animals Physiology Биофизика/ Биофизика/ Biophysics	5
19	Мектептегі оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдемелер (қазақ, орыс)/ Новые подходы к обучению и оцениванию в школе(казахский,русский)/ Approaches to Learning and Assessment at School (kazakh, russian)	5
20	Биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания биологии/ Technique for Teaching Biology	5
21	Химияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии/ Technique for Teaching Chemistry	5
22	Генетика (қазақ, орыс)/ Генетика (казахский, русский)/ Genetics (kazakh, russian)	6

	Мутагенез және қоршаған орта (қазақ, орыс)/ Мутагенез и окружающая среда (казахский, русский)/ Mutagenesis and the Environment (kazakh, russian)	
23	Топырақ зоологиясы (ағылшын тілінде)/ Почвенная зоология (на английском языке)/ Soil Zoology (in English) Қолданбалы биология (ағылшын тілінде)/ Прикладная биология (на английском языке)/ Applied Biology(in English)	6
24	Коллоидты химия (ағылшын тілінде)/ Коллоидная химия (на английском языке)/ Colloid Chemistry (in English) Физикалық химия(ағылшын тілінде)/ Физическая химия (на английском языке)/ Physical chemistry(in English)	6
25	Ерекше қорғалатын табиғи аймақтар (ағылшын тілінде)/ Особо охраняемые природные территории (на английском языке)/ Specially Protected Natural Areas (in English) Биосфера туралы ілім (ағылшын тілінде)/ Учение о биосфере (на английском языке)/ The Doctrine of the Biosphere (in English)	6
26	Энтомология кіріспе (ағылшын тілінде)/ Введение в энтомологию (на английском языке)/ Introduction to Entomology (in English) Гельминтология(ағылшын тілінде)/ Гельминтология (на английском языке)/ Helminthology (in English)	6
27	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive Education	6
28	Биохимия (қазақ, орыс)/ Биохимия (казахский, русский)/ Biochemistry (kazakh, russian) Тіршілік процесстерінің химиясы (қазақ, орыс)/ Химия процессов жизнедеятельности (казахский, русский)/ Chemistry of Vital Processes (kazakh, russian)	7
29	Биологиялық пәндер цикліндегі ақпараттық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационные технологии в цикле биологических дисциплин (на английском языке)/ Information technologies in the cycle of biological disciplines (in English) Адам экологиясы және биомедицина(ағылшын тілінде)/ Экология человека и биомедицина (на английском языке)/ Human Ecology and Biomedicine (in English)	7

30	<p>Өсімдіктану (Өсімдіктер систематикасы) (қазақ, орыс)/ Ботаника (систематика растений) (казахский, русский)/ Botany (Systematization of Plants) (kazakh, russian)</p> <p>Өсімдіктер экологиясы (қазақ, орыс)/ Экология растений(казахский, русский) / Plant Ecology (kazakh, russian)</p>	7
31	<p>Альгология (ағылшын тілінде)/ Альгология (на английском языке)/ Algology (in English)</p> <p>Балдырлар экологиясы (ағылшын тілінде)/ Экология водорослей (на английском языке)/ Ecology of Algae (in English)</p>	7
32	<p>Өсімдіктер физиологиясы (ағылшын тілінде)/ Физиология растений (на английском языке)/ Plant Physiology (in English)</p> <p>Қазақстанның Биоресурстары (ағылшын тілінде)/ Биоресурсы Казахстана (на английском языке)/ Bioresources of Kazakhstan (in English)</p>	7
33	<p>Эволюциялық ілім/ Эволюционное учение/ Doctrine of the Evolution/</p> <p>Филогения / Филогения / Phylogeny</p>	7
34	<p>Инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім беруді қажет ететін балаларды оқытудың арнайы әдістемесі (қазақ,орыс)/ Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования (казахский,русский)/ Special Technique for Teaching Children with Special Educational Needs in an Inclusive Education (kazakh, russian)</p> <p>Ерекше білім беруді қажет ететін балалар үшін бағдарламалық мазмұнды бейімдеу (қазақ,орыс)/ Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями (казахский,русский)/ Adaptation of Programmatic Content for Children with Special Educational Needs (kazakh, russian)</p>	7

1 семестр / 1 семестр / 1 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАС ЕРЕКШЕЛІК ФИЗИОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА	ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА	AGE PHYSIOLOGY AND HYGIENE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (КТ)	4 академических кредита, 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 приобретенные 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 қызығушылық жасау. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 and preventative measures. • Create motivation and interest in the learning process.

<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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.</p>	<p>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 периодах жизни человека.</p>	<p>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.</p>
<p>Пәннің қысқаша</p>	<p>Пән онтогенездің әр түрлі кезеңдерінде адам</p>	<p>Дисциплина изучает особенности жизнедея-</p>	<p>The discipline studies the features of the human</p>

сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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.	тельности организма человека в различные периоды онтогенеза, функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития, своеобразии 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.	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	Суюндикова Ж.Т., биолог магистрі, аға оқытушы	Ручкина Галия Адгамовна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор Курлов Сергей Иванович, старший преподаватель	Ruchkina Galiya Agdamovna, candidate of biological Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЦИТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИСТОЛОГИЯ	ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ	CYTOLOGY AND HISTOLOGY
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	Мектептегі биология курсы	Школьный курс биологии	School Biology Course
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Ботаника, өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы, Омыртқасыз және омыртқалы зоологиясы, Адам анатомиясы,	Ботаника, анатомия и морфология растений, зоология беспозвоночных и позвоночных, анатомия человека, физиология человека,	Botany, plant anatomy and morphology, zoology of invertebrates and vertebrates, human anatomy, human physiology, plant physiology, plant

	адам физиологиясы, Өсімдіктер физиологиясы, Өсімдіктер систематикасы және басқа да биологиялық пәндер.	физиология растений, систематика растений и другие биологические дисциплины.	taxonomy and other biological disciplines.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: жануарлар жасушалары мен өсімдіктер жасушаларын ажырату, ұлпалардың әртүрлі типтерінің құрылысын, қызмет етуін және өзара байланысын зерттеу.</p> <p>Міндеттері: келесі жасушалық және ұлпалық жүйелердің құрылымы мен қызметін меңгеру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генетикалық ақпарат ядросын сақтау, қалпына келтіру және іске асыру жүйесі; - рецептор-барьер-көлік жүйесі-плазмалық мембрана; - биополимерлерді синтездеу, сегрегациялау және жасушаішілік көлік жүйелері-вакуолярлы жүйе; -фотосинтез және энергиямен жабдықтау жүйелері-пластидтер және митохондрия. - эпителиалды ұлпалардың құрылысы мен жұмыс істеуі; - дәнекер тіндердің әртүрлі типтерінің жасушалар құрылысы мен тіршілік ету ортасының ерекшеліктері; - бұлшық ет тінінің ерекшелігі; - жүйке тінінің құрылысы және жұмыс істеуі. 	<p>Цель дисциплины: различать клетки животных и клетки растений изучение строения, функционирования и взаимосвязи тканей различных типов.</p> <p>Задачи: ассимиляция структуры и функционирования следующих клеточных и тканевых систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы сохранения, воспроизводства и реализации генетической информации ядра; - рецептор-барьер-транспортная система-плазматическая мембрана; - системы синтеза, сегрегации и внутриклеточного транспорта биополимеров-вакуолярная система; - системы фотосинтеза и энергоснабжения-пластиды и митохондрии. - построение и функционирование эпителиальных тканей; - особенности строения клеток и среды обитания различных видов соединительной ткани; - специфичность мышечной ткани; - построение и функционирование нервной ткани. 	<p>The purpose of the discipline: to distinguish animal cells and plant cells the study of the structure, functioning and relationship of different types of tissues.</p> <p>Tasks: assimilation of the structure and functioning of the following cellular and tissue systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system of conservation, reproduction and realization of genetic information nucleus; - receptor-barrier-transport system-plasma membrane; - systems of synthesis, segregation and intracellular transport of biopolymers-vacuolar system; - photosynthesis and energy supply systems-plastids and mitochondria. - construction and functioning of epithelial tissues; - features of cell structure and habitat of various types of connective tissue; - specificity of muscle tissue; - building and functioning of the nervous tissue.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<p>1-негізгі жасушалық жүйелерді, олардың қызмет ету сипатын, жасушаның биологиясы мен физиологиясын білу;</p> <p>2-жануарлар тіндерінің барлық түрлерінің биологиясы мен функциясының ерекшеліктерін білу;</p> <p>3-сәулелі микроскопта клеткалық органоидтарды анықтай білу ;</p> <p>4-эпителиалды, дәнекер, бұлшықет және нерв тіндерінің өзіне тән топтарын танып білу, микроскоппен тіндердің әртүрлі түрлерін</p>	<p>1-знать основные клеточные системы, характер их функционирования, особенности биологии и физиологии клетки;</p> <p>2-знать особенности биологии и функционирования всех видов животных тканей;</p> <p>3-уметь идентифицировать в световом микроскопе клеточные органоиды ;</p> <p>4-уметь распознавать характерные группы эпителиальных, соединительных, мышечных и нервных тканей, различать различные типы тканей под микроскопом и их функциональ-</p>	<p>1 – know basic cellular systems, the nature of their functioning, the characteristics of the biology and physiology of the cell;</p> <p>2 – know the characteristics of the biology and functioning of all types of animal tissues;</p> <p>3 – be able to identify in a light microscope cellular organoids ;</p> <p>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</p>

	<p>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.</p>	<p>ные 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.</p>	<p>characteristics; 5 – to have an idea of the structure of cell organelles in an electron microscope; 6 – have skills to prepare of temporary preparations; 7 – to have mastery of the technique of microscopy; 8 -- have skills the technique of reproducing a micropreparation in the figure.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Организмдердің жасушалық және ұлпалық деңгейлерін цитологиялық зерттеу. Бұл биологияның негізгі пәндері және барлық дерлік биологиялық ғылымның негізі болып табылады. Жасушалық 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 жүйке. Гистология курсы Ұлпаның әр түрінің құрылымдық ерекшеліктерін, жасушалар мен жасушааралық заттардың құрылысын, олардың қызметтері мен өзара әрекеттесуін зерттейді.</p>	<p>Цитологическое исследование клеточного и гистологического 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, их функции и взаимодействия.</p>	<p>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.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Кожмухаметова Аян Сұлтанқызы аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі</p>	<p>Бородулина Ольга Викторовна кандидат биологических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Borodulina Olga Viktorovna candidate of biological Sciences, associate Professor</p>

2 семестр / 2 семестр / 2 semester

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 кредита, защита проекта	3 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Педагогика, Жас ерекшелік физиологиясы, Информатика негіздері	Педагогика, Возрастная физиология, основы информатики	Pedagogy, Age physiology, basics of computer science
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биология оқыту әдістемесі	Методика преподавания биологии	Technique for Teaching Biology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>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.</p> <p>1. Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Цель дисциплины: познакомить студентов со значением волонтерства и волонтерской деятельностью, сформировать представления о важности волонтерской деятельности по средством вовлечения учащихся в проектную деятельность, направленную на развитие у студентов таких качеств как, ответственность, порядочность, желание служить обществу, воспитания патриотизма, реализация собственных возможностей (самосовершенствование своих знаний и самореализация) от осознания значимости своего вклада в улучшение условий социальной направленности общества.</p> <p>1. Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть основные понятия дисциплины (волонтер, волонтерское движение и т.д.); - освоить в оптимальном объеме историю создания и развития волонтерства; - определиться с направлением проектной 	<p>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.</p> <p>1. Tasks of the discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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

	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 устойчивости развития общества.	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 устойчивости развития общества.	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 устойчивости развития общества.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Рулева Мария Михайловна , магистр биологии, старший преподаватель	Рулева Мария Михайловна , магистр биологии, старший преподаватель	Рулева Мария Михайловна , магистр биологии, старший преподаватель
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 кредита, 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, reading-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 уәдемесін 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	Тақырып мазмұны сфералардан,	Предметное содержание представлено в виде	The subject content is presented in the form of

сипаттамасы /Краткое описание дисциплины/ discipline summary	тақырыптардан, субтопикалардан және типтік коммуникациялық жағдайлардан тұратын танымдық-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған. Әлеуметтік-тұрмыстық байланыс (C1)	когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (C1)	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	<p>1 тіл дамуының архитектурасы мен заңдылықтарын түсінеді;</p> <p>2 стилистикалық ерекшелікті зерттеуге назар аударады;</p> <p>3 коммуникативтік актіні құру стратегияларын, тактикасын анықтайды, сөйлеу тақырыбы шеңберінде лексикалық жеткіліктілікке және грамматикалық әдептілікке сүйене отырып, сөйлеуді дұрыс интонациялық ресімдейді;</p> <p>4 ғылыми және әлеуметтік сипаттағы мәтіндердегі оқиғалардың себептері мен салдарларын лингвистикалық сипаттау мен талдау тәсілдерін талдайды;</p> <p>5 жалпы қабылданған нормаларға, функционалдық бағыттылығына сәйкес мәтіндерді рецензиялайды, белгіленген сертификаттық деңгейдің лексика-грамматикалық және прагматикалық материалын дұрыс қойылған мақсатпен қолданады;</p> <p>6 мәтіннің ақпаратын түсіндіреді, сертификациялық талаптар көлемінде стильдік, жанрлық ерекшелігін және кәсіби қарым-қатынас саласын түсіндіреді;</p> <p>7 өз ниеттері мен қажеттіліктерін (тұрмыстық, оқу, Әлеуметтік, мәдени) іске асыру мақсатында коммуникацияларды ұйымдастырады);</p> <p>8 пікірлерді этикалық тұрғыдан дұрыс, мазмұнды толық, лексика-грамматикалық және прагматикалық тұрғыдан барабар жағдайға жеткізуге дайын.</p>	<p>1 понимает архитектонику и закономерности развития языка;</p> <p>2 уделяет внимание изучению стилистического своеобразия;</p> <p>3 определяет стратегии, тактики построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и грамматическую корректность;</p> <p>4 разбирает приемы лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</p> <p>5 рецензирует тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, использует адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определенного сертификационного уровня;</p> <p>6 интерпретирует информацию текста, объясняет в объеме сертификационных требований стилистическую, жанровую специфику текстов и профессиональной сфер общения;</p> <p>7 организует коммуникации с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных);</p> <p>8 проявляет готовность выражать суждения этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации.</p>	<p>1 understands architectonics and the patterns of language development;</p> <p>2 pays attention to the study of stylistic originality;</p> <p>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;</p> <p>4 interprets the methods of linguistic description and analysis of causes and consequences of events in texts of scientific and social character;</p> <p>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;</p> <p>6 interprets text information, explains style and genre specificity of texts and professional spheres of communication in the scope of certification requirements;</p> <p>7 organizes communications with the purpose of realization of own intentions and needs (household, educational, social, cultural);</p> <p>8 shows readiness to express judgments ethically correct, informatively complete, lexically-grammatically and pragmatically adequate to the situation.</p>

Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жаукина Сауле Алимовна , оқытушы	Жаукина Сауле Алимовна , преподаватель	Zhaukina Saule Alimovna , teacher
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ОМЫРТҚАСЫЗДАР ЗООЛОГИЯСЫ	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	INVERTEBRATES 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	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.	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 онтоге-	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

	<p>4. Жануарлардың ірі таксондарының көптүрлілігі мен филогениясы туралы білім жүйесін меңгеру.</p> <p>5. Зертханалық және далалық жұмыстар жағдайында жануарларды анықтау және зерттеу бойынша практикалық дағдыларды меңгеру, нысандарды морфологиялық зерттеу әдістерімен меңгеру.</p> <p>6. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді дамыту, оқу процесіне қызығушылық пен мотивация жасау.</p>	<p>неза представителей различных систематических групп.</p> <p>4. Овладеть системой знаний о многообразии и филогении крупных таксонов животных.</p> <p>5. Освоить практические навыки по определению и изучению животных в условиях лабораторных и полевых работ, простейшими методами морфологического изучения объектов.</p> <p>6. Развить умение применять полученные знания в профессиональной деятельности, создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.</p>	<p>of representatives of various systematic groups.</p> <p>4. To master the system of knowledge about the diversity and phylogeny of large animal taxa.</p> <p>5. To master practical skills in identifying and studying animals in laboratory and field work, using the simplest methods of morphological study of objects.</p> <p>6. To develop the ability to apply the acquired knowledge in professional activities, to create motivation and interest in the educational process.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>Оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. Зоологияны дамытудың негізгі кезеңдерін, отандық және шетелдік ғалымдардың оның дамуына қосқан үлесін біледі;</p> <p>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;</p> <p>3. Жануарлардың кластары мен топтары арасындағы филогенетикалық байланыстар, олардың жеке және эволюциялық даму заңдылықтары туралы ақпаратты біледі;</p> <p>4. Ұйымның үш деңгейіндегі жүйелік биологиялық объектілер ретінде жануарлар туралы ғылыми көзқарастары бар: организмдік, Популяциялық-түрлік және биоценодикалық.;</p> <p>5. Зоологиялық зерттеулердің негізгі әдістерін меңгереді, жануарларды анықтағыштармен жұмыс істей алады,</p>	<p>В результате обучения студент</p> <p>1. Знает основные этапы развития зоологии, вклад отечественных и зарубежных ученых в ее развитие;</p> <p>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;</p> <p>3. Владеет информацией о филогенетических связях между классами и группами животных, закономерностях их индивидуального и эволюционного развития;</p> <p>4. Имеет научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;</p> <p>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,</p>	<p>As a result of training, a student</p> <p>1. Knows the main stages of development of zoology, the contribution of domestic and foreign scientists to its development;</p> <p>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;</p> <p>3. Owns information on phylogenetic relationships between animal classes and groups, the laws of their individual and evolutionary development;</p> <p>4. Has scientific ideas about animals as systemic biological objects at three levels of organization: organismic, population-species, and biocenotic;</p> <p>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</p>

	<p>коллекциялар мен суреттерде негізгі жүйелі топтар мен жаппай түрлерді тани алады, ылғалды препараттармен, коллекциялармен, 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.;</p> <p>6. Инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын интеграциялайды;</p> <p>7. Кәсіби жұмыста, жобалау және ғылыми-зерттеу қызметінде алынған теориялық білім мен зертханалық дағдыларды қолданады.</p>	<p>коллекциями, схемами строения животных для иллюстрации и доказательства основных положений, проводить наблюдения в природных и лабораторных условиях, используя научное и компьютерное оборудование;</p> <p>6. Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин;</p> <p>7. Применяет полученные теоретические знания и лабораторные навыки в профессиональной работе, проектной и научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>computer equipment;</p> <p>6. Integrates innovative educational technologies and subject content of disciplines;</p> <p>7. Applies the obtained theoretical knowledge and laboratory skills in professional work, design and research activities.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 (mixocoel) and deuterostomia invertebrates.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Кубеев М.С., аға оқытушы</p>	<p>Брагина Татьяна Михайловна, доктор биологических наук, профессор</p>	<p>Bragina Tatyana Mikhailovna, Doctor of Biological Sciences, Professor</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ЖАНУАРЛАРДЫҢ ЖЕКЕ ДАМУ БИОЛОГИЯСЫ</p>	<p>БИОЛОГИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ</p>	<p>BIOLOGY OF INDIVIDUAL ANIMAL DEVELOPMENT</p>

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 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	<p>Оқу мақсаты-студенттерді эволюциялық дамудың әртүрлі кезеңдерінде Омыртқасыздардың мысалында жануарлардың жеке даму биологиясымен таныстыру.</p> <p>Міндеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Учебная цель – ознакомить студентов с биологией индивидуального развития животных на примере беспозвоночных на разных этапах эволюционного развития.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>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.</p> <p>Objectives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 la-

	<p>әртүрлілігін зерттеу.</p> <p>7. Омыртқасыздарды анықтау және зерттеу бойынша далалық және зертханалық жұмыстардың практикалық дағдыларын меңгеру.</p> <p>8. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді дамыту, оқу процесіне қызығушылық пен мотивация жасау</p>	<p>7. Освоить практические навыки полевой и лабораторной работы по определению и изучению беспозвоночных.</p> <p>8. Развить умение применять полученные знания в профессиональной деятельности, создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.</p>	<p>laboratory work in identifying and studying invertebrates.</p> <p>8. To develop the ability to apply the acquired knowledge in professional activities, to create motivation and interest in the educational process</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>Оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. Жануарлар әлемін зерттеу тарихы мен эволюциясының негізгі кезеңдерін зерттеді.</p> <p>2. Қарапайым топтардың негізгі жүйелі топтарының жіктелу, құрылысы мен өмірлік циклдерінің ерекшеліктерін біледі.;</p> <p>3. Төменгі екі қабатты көпжасушалы жануарлардың жеке даму биологиясы мен әртүрлілігін, олардың жіктелуі мен әртүрлілігін зерттеді.</p> <p>4. Омыртқасыз және бастапқы қуыс жануарлардың даму биологиясы мен әртүрлілігін, паразиттік формалардың даму циклдарын біледі.</p> <p>5. Екінші жынысты алғашқы Омыртқасыздардың дамуы мен алуан түрлілігін зерттеді.</p> <p>6. Омыртқасыздардың даму биологиясын, жіктелуін және әртүрлілігін біледі.</p> <p>7. Омыртқасыздардың даму биологиясын, жіктелуін және әртүрлілігін зерттеді.</p> <p>8. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолдана білуді және оқу процесіне мотивация мен қызығушылық туғызуды дамытады.</p>	<p>В результате обучения студент</p> <p>1. Изучил основные этапы эволюции и истории изучения животного мира.</p> <p>2. Знает особенности классификации, строения и жизненных циклов основных систематических групп простейших.;</p> <p>3. Изучил биологию индивидуального развития и разнообразие представителей низших двуслойных многоклеточных животных, их классификацию и разнообразие.</p> <p>4. Знает биологию развития и разнообразие бесполостных и первичнополостных животных, циклы развития паразитических форм.</p> <p>5. Изучил развитие и многообразие вторичнополостных первичноротых беспозвоночных.</p> <p>6. Знает биологию развития, классификацию и разнообразие членистых и вторичноротых беспозвоночных.</p> <p>7. Изучил биологию развития, классификацию и разнообразие членистых и вторичноротых беспозвоночных.</p> <p>8. Развил умение применять полученные знания в профессиональной деятельности и создавать мотивацию и интерес к учебному процессу.</p>	<p>As a result of training, a student</p> <p>1. Studied the main stages of evolution and the history of the study of the animal world.</p> <p>2. Knows the features of the classification, structure and life cycles of the main systematic groups of protozoa.;</p> <p>3. Studied the biology of individual development and the diversity of representatives of the lower bilayer multicellular animals, their classification and diversity.</p> <p>4. Knows the biology of development and the diversity of barren and primitive animals, the development cycles of parasitic forms.</p> <p>5. Studied the development and diversity of the secondary-celled primary-invertebrate invertebrates.</p> <p>6. Knows developmental biology, classification, and diversity of articulated and secondary-invertebrate invertebrates.</p> <p>7. Studied the developmental biology, classification and diversity of articulated and secondary-invertebrate invertebrates.</p> <p>8. Developed the ability to apply the acquired knowledge in professional activities and create motivation and interest in the educational process.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Кубеев М.С., аға оқытушы</p>	<p>Брагина Татьяна Михайловна, доктор биологических наук, профессор</p>	<p>Bragina Tatyana Mikhailovna, Doctor of Biological Sciences, Professor</p>

3 семестр / 3 семестр / 3 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІПКЕРЛІК ДАҒДЫЛАР 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 қолдана алады;	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 самостоятельного принятия решения в	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

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 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.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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 құқық. Қылмыс: түсінігі, белгілері, құрамы.</p>	<p>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 органы. Уголовное право. Преступление:</p>	<p>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, signs of, composition. Criminal liability.</p>

	Қылмыстық жауапкершілік. Жаза. Жаза түрлері. Іс жүргізу құқығы. Адвокатура және Нотариат.	понятие, признаки, состав. Уголовная ответственность. Наказание. Виды наказаний. Процессуальное право. Адвокатура и Нотариат.	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 ПАРАСАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ ПРАВА И ДОБРОПОРЯДОЧНОСТИ	FUNDAMENTALS OF LAW AND INTEGRITY
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, ТГП.	Школьный курс обществознания, Современная история Казахстана, ТГП.	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

<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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 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</p>	<p>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 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 казах-станского 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;</p>	<p>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 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.</p>
--	--	--	---

	зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді жинақтау, оны таныстыру, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіру және дәлелді түрде қорғау.	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.	
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 органы. 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.	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 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.	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, 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	БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	THEORETICAL BASES INORGANIC CHEMISTRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан	4 академических кредитов, экзамен	4 academic credits, exam
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 VMC, 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	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	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 phe-

	<p>айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын жалпы көрсететін диалектика заңдарын химиялық құбылыстар үшін пайдалана алады;</p> <p>4,5 - теориялық білімді сандық есептер шығаруда және химиялық эксперимент орындауда пайдалана алады;</p> <p>6,7 - химиялық экспериментті ұйымдастыру, өткізу және нәтижелерін талдау, химиялық заттармен қауіпсіздік техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар;</p> <p>8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өндеу қабілеттері бар</p>	<p>явлений природы для химических явлений;</p> <p>4,5 - теоретические знания могут быть использованы для проведения количественных расчетов и проведения химических экспериментов;</p> <p>6,7 - организация химических экспериментов, проведение и анализ результатов, умение работать в соответствии с правилами химической безопасности;</p> <p>8 - иметь возможность поиска и обработки химической информации из различных источников</p>	<p>nomena for chemical phenomena;</p> <p>4,5 - theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments;</p> <p>6,7 - organization of chemical experiments, conducting and analysis of results, the ability to work in accordance with the rules of chemical safety;</p> <p>8 - be able to search and process chemical information from various sources</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Атом-молекулалық ілім тұрғысынан алғандағы химияның негізгі түсініктері мен стехиометриялық заңдары; бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары; 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.</p>	<p>Основные понятия и стехиометрические законы химии с позиций атомно-молекулярного учения; важнейшие классы неорганических соединений; понятие о 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.</p>	<p>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.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1 - бейорганикалық химияның негізгі бөлімдері бойынша түпкілікті білімі бар;</p> <p>2 - химияның негізгі заңдары мен теорияларының мағынасын түсінеді, олардың негізінде зат қасиеттерінің оның құрылысына тәуелділігін, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын түсіндіре алады;</p> <p>3 - философиялық білім негіздері бар, атап айтқанда, табиғи құбылыстардың дамуын</p>	<p>1 – имеет базовые знания по основным разделам неорганической химии;</p> <p>2 – понимать основные законы и теории химии, на основе которых строятся зависимости свойств вещества от его строения, законов процессов химических процессов;</p> <p>3 – существуют основы философского воспитания, в частности, можно использовать диалектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений</p>	<p>1 – has basic knowledge in the main areas of inorganic chemistry;</p> <p>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;</p> <p>3– there are fundamentals of philosophical education, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena;</p>

	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 өндеу қабілеттері бар.	ний; 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.	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; энергетика 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 химических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
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	6 академиялық кредит, емтихан (КТ)	6 академических кредитов, экзамен (КТ)	6 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 / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: жануарлардың типтес (Chordata) құрылымының биологиялық 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.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <p>Негізгі жаратылыстану-ғылыми биологиялық ұғымдардың кешенін қалыптастыру;</p> <p>Хорды және омыртқа жүйесінің эволюциясының принциптері туралы түсініктерді бекіту;</p> <p>Негізгі биологиялық білімді, іскерлікті, дағдыларды қалыптастыру;</p> <p>Омыртқаның нақты тобының таксономиялық статусын анықтау дағдылары мен түсініктерін бекіту □</p>	<p>Цель дисциплины: Изучение биологических особенностей строения, принципов организации 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.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>Формирование комплекса основных естественнонаучных биологических понятий;</p> <p>Закрепление представлений о принципах эволюции отдельных органов и систем хордовых и позвоночных;</p> <p>Формирование основных биологических знаний, умений, навыков;</p> <p>Закрепление представлений и навыков определения таксономического статуса конкретной группы позвоночных.</p>	<p>The purpose of the discipline: the Study of biological features of the structure, principles of 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.</p> <p>Discipline objectives:</p> <p>Formation of a complex of basic natural science biological concepts;</p> <p>Consolidation of ideas about the principles of evolution of individual organs and systems of chordates and vertebrates;</p> <p>Formation of basic biological knowledge, skills;</p> <p>Secure consolidation of ideas and skills to determine the taxonomic status of a particular group of vertebrates.</p>
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<ol style="list-style-type: none"> 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; 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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

	<p>4. Тұжырымдайды қысқаша ха-рактеристику қатысты к-дельным сыныптары үлгідегі хордовые (Chordata);</p> <p>5. Осы типтегі жеке топтар (сыныптар) эволюциясының негізгі бағыттары туралы түсініктерді қалыптастырады;</p> <p>6. Практикалық тапсырмаларды орындау, АКТ-ны пайдалану кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады;</p> <p>7. Осы Биология саласы шегінде зертханалық, далалық зерттеулер жүргізудің қарапайым дағдыларына ие;</p> <p>8. Жаратылыстану ғылымдарының осы саласындағы ғылыми биологиялық зерттеулердің қазіргі проблемалары мен нәтижелері мәселелері бойынша талқылайды және диспутациялайды.</p>	<p>теоретического и практического материала данной дисциплины в процессе решения проблем систематики;</p> <p>4. Формулирует краткую характеристику, относящуюся к отдельным классам типа хордовые (Chordata);</p> <p>5. Формулирует представления об основных направлениях эволюции отдельных групп (классов) данного типа;</p> <p>6. Организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ;</p> <p>7. Обладает элементарными навыками проведения лабораторных, полевых исследований в пределах данной области биологических знаний;</p> <p>8. Обсуждает и дискутирует по вопросам современных проблем и результатов научных биологических исследований в данной области естественных наук.</p>	<p>systematics;</p> <p>4. Formulates short ha-the characteristics of the study relating to the separate classes of a type of chordate (Chordata);</p> <p>5. Formulates ideas about the main directions of evolution of individual groups (classes) of this type;</p> <p>6. Organizes project, research work in the implementation of practical tasks, using ICT;</p> <p>7. Possesses elementary skills of carrying out laboratory, field researches within the given area of biological knowledge;</p> <p>8. Discusses and discusses the issues of modern problems and results of scientific biological research in the field of natural Sciences.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Кубеев Марат Сапабекович, аға оқытушы</p>	<p>Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент</p>	<p>Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ЖАНУАРЛАР ЭКОЛОГИЯСЫ</p>	<p>ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ</p>	<p>ANIMAL ECOLOGY</p>

Академикалық кредит саны, бакылау 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	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 экспертиза, 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 мира, основных фундаментальных закономерностей в экосистемах населенных животными. и экологии основных групп животных, о популяциях и сообществах в мире животных, об охране и воспроизводстве фауны Земли, о значении животных в системе биосферы.	The aim of the discipline is to study the composition, structure, properties, functional features and evolution of various systems of the animal world, the basic fundamental laws in the ecosystem of human settlements. and ecology, populations 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	1. представление об: основных экологических различиях животного и растительного мира. 2. значение животных в экосистемах в качестве консументов. 3 знать: основные специфические термины, изучающиеся в курсе "Экология животных. 4. основные положения функционирования сообществ животных и причины вызывающие флюктуации важных характеристик; 5. роль антропогенного влияния в существовании животного мира на современном этапе эволюции животных; 6. иметь навыки практической деятельности	1. representation about: the main ecological differences 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 communities of animals and the reasons causing fluctuations of important characteristics; 5. the role of anthropogenic influence in the existence 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-

	ортаны қорғау бойынша практикалық іс-әрекет дағдысы болу.	по изучению животного мира и охране видов и окружающей среды.	ment.
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 Сапабекович, аға оқытушы	Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент	Валяева Елена Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ӨСІМДІКТАНУ (өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы)	БОТАНИКА (анатомия и морфология растений)	BOTANY (anatomy and plant morphology)
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 және жалпы биология мектебінің курсы.	Школьный курс ботаники и общей биологии.	School course of botany and general biology.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Барлық ботаникалық курстар: өсімдіктер систематикасы және биоалуантүрлілік, өсімдіктер физиологиясы, өсімдіктер генетикасы және цитология, экология, геоботаника, фитоценология, өсімдіктер географиясы, қолданбалы ботаника.	Все ботанические курсы: систематика и био-разнообразии растений, физиология растений, генетика и цитология растений, экология, геоботаника, фитоценология, география растений, прикладная ботаника.	All botanical courses: plant taxonomy and biodiversity, plant physiology, plant genetics and cytology, ecology, geobotany, phytocenology, plant geography, applied botany.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	- өсімдіктердің анатомиялық құрылысын және олардың морфологиялық мүшелерін, олардың әрқайсысының байланысын және жұмыс істеуін, жоғары өсімдік организміндегі анатомиялық құрылымы мен	- изучить анатомическое строение растений и их морфологические органы, взаимосвязь и функционирование каждого из них в зависимости от анатомического строения и значення в теле высшего растения.	- to study the anatomical structure of plants and their morphological organs, the relationship and the functioning of each of them, depending on the anatomical structure and significance in the body of a higher plant.

	<p>маңыздылығына байланысты зерттеу.</p> <p>- студенттерді өсімдіктер тіршілігіндегі әртүрлі құбылыстармен, өсімдік әлемінің алуан түрлілігімен, өсімдіктердің дамуы мен құрылымының негізгі заңдылықтарымен, олардың пайда болуымен, өсімдіктер мен басқа тірі организмдердің өзара байланыстарымен таныстыру, олардың қоршаған ортамен байланысын көрсету</p>	<p>– знакомить студентов с разными явлениями в жизни растений, с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, продемонстрировать их связи со средой обитания.</p>	<p>- acquaint students with various phenomena in the life of plants, with the diversity of the plant world, the basic laws of the development and structure of plants, their origin, the relationship between plants and other living organisms, demonstrate their connection with the environment.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-негізгі биологиялық санаттар мен заңдарды біледі, мономерлік құрылым теориясы, стробиллярлы және стелярлық теория; 2-жасушалық құрылыстың ерекшеліктерін, өсімдік жасушасының физикалық жағдайын және оның биохимиялық ерекшеліктерін біледі; 3-ботаниканың теориялық және практикалық міндеттеріне қатысты ағзалар мен тіндердің құрылысы туралы білімді пайдалана алады; 4-өсімдіктерді анатомиялау, әртүрлі өсімдік ұлпаларының препараттарын дайындау дағдыларын меңгерген; 5-кәсіби терминдерді, ұғымдарды және ботаникалық санаттарды меңгерген, оларды оқу материалын беру кезінде тиімді қолданады; 6-өсімдіктерді вегетативтік және тұқымдық тәсілмен көбейте алады; 7-микроскоптың көмегімен алынған мәліметтерді микроскоптау және микрофотографиялау, суреттеу және интерпретациялау дағдыларын меңгерген; 8 – ботаника ғылымының қазіргі жай-күйін және оның даму перспективаларын талдай алады.</p>	<p>1 – знает основные биологические категории и законы, теорию мономерного строения, стробиллярную и стелярную теорию; 2 – знает особенности клеточного строения, физическое состояние растительной клетки и ее биохимические особенности; 3 – умеет пользоваться знанием о строении органов и тканей применительно к теоретическим и практическим задачам ботаники; 4 – владеет навыками анатомирования растений, приготовления препаратов разных растительных тканей; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и ботаническими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет размножать растения вегетативным и семенным способом; 7 – владеет навыками микроскопирования и микрофотографирования, зарисовки и интерпретации полученных данных под микроскопом; 8 – умеет анализировать современное состояние науки ботаники и перспективы ее развития.</p>	<p>1 – знает основные биологические категории и законы, теорию мономерного строения, стробиллярную и стелярную теорию; 2 – знает особенности клеточного строения, физическое состояние растительной клетки и ее биохимические особенности; 3 – умеет пользоваться знанием о строении органов и тканей применительно к теоретическим и практическим задачам ботаники; 4 – владеет навыками анатомирования растений, приготовления препаратов разных растительных тканей; 5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и ботаническими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала; 6 – умеет размножать растения вегетативным и семенным способом; 7 – владеет навыками микроскопирования и микрофотографирования, зарисовки и интерпретации полученных данных под микроскопом; 8 – умеет анализировать современное состояние науки ботаники и перспективы ее развития.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание</p>	<p>Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы өсімдіктерді клеткалық,</p>	<p>Анатомия и морфология растений изучает растения на клеточном, тканевом и органном</p>	<p>Plant anatomy and morphology studies plants at the cellular, tissue, and organ levels. Its subject</p>

дисциплины / Discipline Summary	тіндік және орган деңгейлерінде зерттейді. Оның пәні өсімдік клеткасының құрылысы мен функциялары, оның көбею ерекшеліктері болып табылады. Бұл курста өсімдік ұлпаларының 6 түрі, олардың құрылысы, даму сипаты және қызмет етуі оқытылады. Морфологиялық бөлім өсімдіктер органдарын – тамыр, сабақ, гүл және жеміс жапырақтарын зерттеуді көздейді. Олардың морфологиялық және анатомиялық ерекшеліктері, өсімдіктер өміріндегі функциялары мен маңызы қарастырылады. Пән пәні өсімдіктердің өзгергіштігі және көбею тәсілдері болып табылады.	уровнях. Ее предметом является строение и функции растительной клетки, особенности ее размножения. В этом курсе изучаются 6 типов растительных тканей, их строение, характер развития и функционирование. Морфологический раздел предполагает изучение органов растений – корня, стебля, листа цветков и плодов. Рассматриваются их морфологические и анатомические особенности, функции и значение в жизни растений. Предметом дисциплины также является изменчивость и способы размножения растений.	is the structure and functions of the plant cell, especially its reproduction. In this course 6 types of plant tissues, their structure, character of development and functioning are studied. Morphological section involves the study of plant organs-root, stem, leaf flowers and fruits. Their morphological and anatomical features, functions and significance in plant life are considered. The subject of the discipline is also the variability and methods of reproduction of plants.
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

4 семестр / 4 семестр / 4 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІБИ ҚАЗАҚ (ОРЫС) ТІЛІ	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КАЗАХСКИЙ (РУССКИЙ) ЯЗЫК	VOCATIONAL KAZAKH(RUSSIAN) 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 кредита, комбинированный экзамен	4 academic credits, combined exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	«Қазақ тілі» пәні 1 курс	«Казакский язык» 1 курс	"Kazakh language" 1 year
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Кәсіби қазақ тілі» пәнінің мазмұнын іріктеу «Информатика» саласы бойынша мамандар даярлау бағытына сәйкес әлеуметтік-педагогикалық факторларды талдау негізінде жүзеге асырылды. Оқыту негізіне инновациялық білім беру технологиялары	Отбор содержания предмета "профессиональный казахский язык» осуществлялся на основе анализа социально-педагогических факторов в соответствии с направлением подготовки специалистов по специальности "Информатика". В основу	The selection of the content of the subject "professional Kazakh language" was carried out on the basis of the analysis of social and pedagogical factors in accordance with the direction of training specialists in the specialty "Informatics". The training is based on

	алынды. Пәннің бағдарламасы құзыреттілік, контекстік-іс-әрекеттік және қарым қатынас тәсілдері негізінде құрылған.	обучения положены инновационные образовательные технологии. Программа дисциплины разработана на основе компетентностного, контекстно-деятельностного и коммуникационного подхода.	innovative educational technologies. The program of the discipline is developed on the basis of a competence-based, contextual-activity and communication approach.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Кәсіби қазақ тілі» пәннің оқытудың негізгі мақсаты шет тілін үйренуге қажетті кәсіби қарым-қатынас құзыреттілігінің базалық деңгейін қалыптастыру болып табылады	Основной целью преподавания дисциплины» профессиональный казахский язык " является формирование базового уровня компетенций профессионального общения, необходимых для изучения иностранного языка.	The main purpose of teaching the discipline "professional Kazakh language" is to form a basic level of professional communication skills necessary for learning a foreign language.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	Маманның жеке тұлғалылығын қалыптастыру және оны шынайы бағалау қабілеті, сондай-ақ, өзінің интеллектуалдық даму деңгейлерін арттыру дағдыларын меңгеру икемділігі; өзінің ойын жүйелі, сауатты түрде тұжырымдау және оны жеткізу, қазақ тілінде ғылыми мәтіндерді жаза білу және сөйлеу шеберлігі; қазақ тілінде қарым-қатынас жасау, арнайы мәтіндерді түсіну қабілеті.	Умение формировать личность специалиста и оценивать его подлинно, а также владеть навыками повышения уровня своего интеллектуального развития; умение систематически, грамотно формулировать и доводить свои мысли, писать научные тексты и говорить на казахском языке; способность общаться на казахском языке, понимать специальные тексты.	The ability to form a specialist's personality and evaluate it authentically, as well as to have the skills to increase the level of their intellectual development; the ability to systematically, competently formulate and bring their thoughts, write scientific texts and speak in the Kazakh language; the ability to communicate in the Kazakh language, understand special texts.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Студентте кәсіби тақырыпта ақпарат алмасу, қарым-қатынас жасау дағдыларын қалыптастыру. Кәсіби қарым-қатынас жасауға қажетті ауызша сөйлеу және жазу дағдыларын қалыптастыру. Түйінді ойын грамматикалық тұрғыдан көркемдей білу дағдысын қалыптастыру. Маманның жеке тұлғалылығын қалыптастыру және оны шынайы бағалау қабілеті, сондай-ақ, өзінің интеллектуалдық даму деңгейлерін арттыру дағдыларын меңгеру икемділігі. Өзінің ойын жүйелі, сауатты түрде тұжырымдау және оны жеткізу, қазақ тілінде ғылыми мәтіндерді жаза білу және сөйлеу	Формирование у студентов навыков обмена информацией на профессиональную тему, общения. Формирование навыков устной речи и письма, необходимых для профессионального общения. Формирование навыков выразительного художественного оформления ключевой игры с грамматической точки зрения. Способность к формированию личности специалиста и его реалистичной оценке, а также способность к повышению уровня своего интеллектуального развития. Умение систематически, грамотно формулировать и донести свои мысли, писать научные тексты и говорить на	Formation of students ' skills of information exchange on a professional topic, communication. Formation of oral speech and writing skills necessary for professional communication. Formation of skills for expressive artistic design of a key game from a grammatical point of view. The ability to form the personality of a specialist and his realistic assessment, as well as the ability to increase the level of their intellectual development. The ability to systematically, competently formulate and convey their thoughts, write scientific texts and speak the Kazakh language. The ability to communicate in the Kazakh

	шеберлігі. Қазақ тілінде қарым-қатынас жасау, арнайы мәтіндерді түсіну қабілеті.	казахском языке. Умение общаться на казахском языке, понимать специальные тексты.	language, understand special texts.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Байменова Ботагөз Жұмағалиевна , аға оқытушы	Байменова Ботагөз Жумағалиевна , старший преподаватель	Baimenova Botagoz Jumagalievna , senior lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІБИ БАҒЫТТАЛҒАН ШЕТЕЛ ТІЛІ	ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	VOCATIONALLY-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 кредита, комбинированный экзамен	4 academic credits, combined exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Ағылшын тілі, ботаника, энтомологияға кіріспе, экология және тіршілік қауіпсіздігінің негіздері	Английский язык, ботаника, введение в энтомологию, экология и основы безопасности жизнедеятельности	English language, Botany, Introduction to entomology, Ecology and life safety basics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелері, Адам экологиясы	Экологические проблемы Республики Казахстан, Экология человека	Ecological problems of the Republic of Kazakhstan, Human ecology
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: биологияны оқитын студенттердің кәсіби шет тілін жетілдіру.</p> <p>Пәннің мақсаттары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ағылшын тіліндегі биологиялық тақырыптар туралы мәселені талқылау үшін оқушыларды қызықтыру; 2. кәсіби ағылшын тілінде табиғаттың әртүрлі биологиялық жүйелерінің ұйымдасуының барлық деңгейлерінде (жасушалардан экожүйеге дейін) бірлігін көрсету. 3. құбылыстар мен фактілерді талдау және қорыту қабілетін дамыту, жасушалардың, тіндердің, ағзалар мен ағзалардың құрылымы мен жұмыс істеуінде олардың бір-бірімен және қоршаған ортаның жағдайларымен өзара қарым-қатынасында 	<p>Цель дисциплины: совершенствование профессионального иностранного языка студентов, изучающих биологию.</p> <p>Цели дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. заинтересовать учеников для обсуждения вопроса о биологических темах на английском языке; 2. показать единство различных биологических систем природы на всех уровнях их организации (от клеток до экосистем) на профессиональном английском языке. 3. развивать способность анализировать и обобщать явления и факты, устанавливать причинно-следственные связи в структуре и функционировании клеток, тканей, органов и организмов в их взаимоотношениях друг с 	<p>Purpose of the discipline: Improving professional foreign language of students who study biology.</p> <p>Objectives of the discipline:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. to catch the interest of students to discuss about biological topics in English; 2. to show the unity of the various biological systems of the nature at all levels of their organization (from cells to ecosystems) in the professional English. 3. to develop the ability to analyses and summaries the phenomena and facts, establish the cause-effect relationships in the structure and functioning of cells, tissues, organs and organisms in their dealings with each other and with the environmental conditions in English.

	себеп-салдарлық байланыстарды ағылшын тілінде белгілеу.	другом и с условиями окружающей среды на английском языке.	
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<ol style="list-style-type: none"> 1. Өмірдің негізгі түрлерін, биологиялық ұйымдастыру деңгейін және тірі жүйелердің қасиеттерін, ағылшын тілінде жеке дамудың генетикалық негіздерін түсіндіреді. 2. Кәсіби салада сөйлеу этикетінің ережелерін қолданады. 3. Шынайы кәсіби мақалаларды талдайды. 4. Ағылшын тілінде талқыланатын сұрақтарға өз көзқарасын білдіреді. 5. Ағылшын тілінде биология бойынша хабарлар, әңгімелер мен сұхбаттарды түсіндіреді. 6. Биология бойынша мәтіндерді аударады, түсініктеме береді және рецензиялайды. 7. Басқа студенттердің ағылшын тілін бағалайды. 8. Ағылшын тілінде іскерлік хаттар, резюме және презентациялар жасайды. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объясняет основные формы жизни, уровни биологической организации и свойства живых систем, генетические основы индивидуального развития на английском языке. 2. Использует правила речевого этикета в профессиональной сфере. 3. Анализирует аутентичные профессиональные статьи. 4. Выражает собственную точку зрения на обсуждаемые вопросы на английском языке. 5. Объясняет сообщения, разговоры и интервью по биологии на английском языке. 6. Переводит, комментирует и рецензирует тексты по биологии. 7. Оценивает английский язык других студентов. 8. Составляет деловые письма, резюме и презентации на английском языке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. To explain the basic forms of life, the levels of biological organization and properties of living systems, the genetic basis of individual development in English. 2. To use rules of speech etiquette in professional sphere. 3. To analyze the authentic professional articles. 4. To express own point of view on the discussed questions in English. 5. To explain messages, conversations and interview on Biology in English 6. To translate, annotate and reviews texts on Biology 7. To assess English of other students. 8. To make business letters, the summary and presentations in English.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	<p>"Кәсіби бағытталған шет тілі" курсы 5B011300-Биология бойынша бакалавриат студенттеріне арналған, базалық пәндердің факультативтік компоненті ретінде. "Кәсіби бағытталған шетел тілі" ағылшын тілі ғылым, халықаралық келісімдер мен жаһандық қарым-қатынас тіліне айналған қазіргі заманғы ынтымақтастық пен жаһандану дәуіріндегі биология бойынша болашақ мамандар үшін қажетті курстардың бірі болып табылады. Осылайша, Осы курстың материалдары базалық кәсіби сөздік қалыптастырып, белгілі бір ғылыми лексикамен мақалаларды жақсы түсінуге көмектеседі.</p> <p>Бағдарлама негізгі биологиялық проблемалардың кейбіріне арналған 15 негізгі бөлімнен тұрады.</p>	<p>Курс «Профессионально ориентированный иностранный язык» предназначен для студентов бакалавриата по ОП 5B011300-Биология, как факультативный компонент базовых предметов. «Профессионально ориентированный иностранный язык» является одним из необходимых курсов для будущих специалистов по биологии в современную эпоху сотрудничества и глобализации, когда английский язык становится языком науки, международных соглашений и глобального общения. Таким образом, материалы этого курса могут сформировать базовый профессиональный словарь и помочь лучше понять статьи с определенной научной лексикой.</p> <p>Программа состоит из 15 основных разделов, посвященных некоторым из основных биологических проблем.</p>	<p>The course "Professionally oriented foreign language" is intended for undergraduate students in OP 5B011300-Biology, as an optional component of basic subjects. "Professionally oriented foreign language" is one of the necessary courses for future specialists in biology in the modern era of cooperation and globalization, when English becomes the language of science, international agreements and global communication. Thus, the materials of this course can form a basic professional dictionary and help you better understand articles with a certain scientific vocabulary.</p> <p>The program consists of 15 main sections devoted to some of the main biological problems.</p>

Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бобренко Марина Александровна, старший преподаватель, магистр биологии	Бобренко Марина Александровна, аға оқытушы, биология магистрі	Babenko Marina Aleksandrovna, senior lecturer, master of Biology
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 кредита, 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 сипаттамасы / Краткое описание	Тіршіліктің негізгі орталары популяциялық экология, бірлестіктердің және	Основные среды жизни, популяционная экология, экология сообществ и экосистем,	Basic living environments, population ecology, community and ecosystem ecology, biosphere,

дисциплины / Discipline Summary	экожүйелердің экология , биосфера ,өмір сүру қауіпсіздігінің теориялық негіздері	биосфера ,теоретические основы безопасности жизнедеятельности	theoretical foundations of life-saving safety
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович, аға оқытушы	Кубеев Марат Сапабекович, старший преподаватель	Kubeev Marat Saparbekovich, senior lecturer
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	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Берілен пәнді меңгеру үшін келесі пәндерді оқып үйрену нәтижесінде алған білімдері мен икемділіктері, дағдылары қажет: биология, физика, экология және химияның мектеп курстары, цитология, гистология	Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные в результате изучения следующих дисциплин: биология, физика, экология и школьные курсы химии, цитология, гистология	To master this discipline, you need knowledge, skills and abilities obtained as a result of studying the following disciplines: biology, physics, ecology and school chemistry courses, Cytology, histology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Пәнді оқып үйренудің нәтижесінде алған білімдері мен дағдылары келесі пәндерді меңгеруге қажет: адам физиологиясы, адам экологиясы, генетика .	В результате изучения дисциплины знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, необходимы для изучения следующих дисциплин: физиология человека, Экология человека, генетика .	As a result of studying the discipline, the knowledge and skills obtained as a result of studying the discipline are necessary for studying the following disciplines: human physiology, human Ecology, and genetics .
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: студенттердің адам денесінің құрылысы мен қызмет етуі, балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының негізгі заңдылықтары, спортшылардың спорттық морфология ерекшеліктері туралы білім алуы болып табылады. Пәннің міндеттері: студенттерді мектепте сабақ өткізу, спортшыларды дайындау кезінде балалар мен жасөспірімдер ағзасының ерекшеліктері туралы білімді пайдалануды үйрету.	Цель дисциплины: овладение студентами знаниями об основных закономерностях роста и развития детей и подростков, об особенностях спортивной морфологии спортсменов. Задачи дисциплины: научить студентов использовать знания об особенностях детского и юношеского организма при проведении занятий в школе, подготовке спортсменов.	The purpose of the discipline: mastering students ' knowledge about the basic laws of growth and development of children and adolescents, about the features of sports morphology of athletes. Tasks of the discipline: teach students to use knowledge about the characteristics of children's and youth's bodies when conducting classes at school, training athletes.

<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1 адамның құрылымдық және қызметтік ұйымдасуының негізгі қағидаларын біледі; 2 - дамып келе жатқан ағзаның ерекшеліктері туралы заманауи мәліметтерді меңгереді; 3 жастық, конституционалдық, жыныстық диморфизм негіздері жөнінде түсінігі қалыптасады; 4- морфологиялық зерттеулер тәсілдерін пайдаланады 5- зертханалық сабақтарда өз бетімен тәжірибелік ғылыми зерттеулер жүргізеді; 6 -организмнің жүйелерінің ерекшеліктерін салыстырады, сипаттайды, ажыратады; 7 адам анатомиясын зерттеуде қазіргі заманға сай ақпаратты тауып қолданады; 8 анатомиялық препараттармен және оқу құралдарымен жұмыс істей алады оқылған материалды талдайды және синтездейді</p>	<p>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 морфофункциональных основах строения различных органов организма человека; 3 – применяет знания по анатомии человека в педагогической и научно-исследовательской деятельности; 4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области анатомии человека, 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 лабораторно-практических заданий, используя ИКТ; 7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию об анатомии и методах анатомического описания биологических объектов, применяет ее на практике; 8 - прогнозирует возможности формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья на всех возрастных периодах жизни человека.</p>	<p>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 morphofunctional foundations of the structure of various organs of the human body; 3-applies knowledge of human anatomy in teaching and research activities;; 4-owns professional terms and concepts in the field of human anatomy, 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 laboratory and practical tasks using ICT; 7-finds, classifies, analyzes, and synthesizes information about the anatomy and methods of anatomical description of biological objects, and applies it in practice; 8-predicts the possibility of forming a healthy lifestyle and strengthening health at all age periods of human life.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание</p>	<p>Адам денесінің пішінін, құрылысы мен атқаратын қызметін және оны қоршаған</p>	<p>Анатомией называют науку, изучающую форму, строение и функции тела человека и</p>	<p>Anatomy is the science that studies the shape, structure, and function of the human body and</p>

дисциплины / Discipline Summary	ортаға байланысты дамуын зерттейтін ғылымды анатомия деп атайды. Адам ағзасының морфологиялық, жас, жыныстық және жеке ерекшеліктерін терең білу дене тәрбиесі, спорттық бағдарлану және іріктеу, ағзаның дене жүктемелеріне бейімделуі, оңалту және емдік дене шынықтыру мәселелерін сауатты шешуге мүмкіндік береді. Спортшының физикалық жүктемелерге бейімделуге байланысты ағзасының морфологиялық ерекшеліктері спорттық морфологияны зерттейді	его развитие, связанную с окружающей средой. Глубокие знания морфологических, возрастных, половых и индивидуальных особенностей организма человека позволяют грамотно решать вопросы физической культуры, спортивной ориентации и отбора, адаптации организма к физическим нагрузкам, реабилитации и лечебной физкультуры. Морфологические особенности организма спортсмена, связанные с адаптацией к физическим нагрузкам, изучают спортивную морфологию	its development related to the environment. Deep knowledge of morphological, age, gender and individual characteristics of the human body allows you to competently solve issues of physical culture, sports orientation and selection, adaptation of the body to physical activity, rehabilitation and therapeutic physical education. Morphological features of the athlete's body associated with adaptation to physical activity, study sports morphology
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суюндикова Жанар Тулеутаевна, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Galiya Ruchkina, candidate of biological Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ БИОЛОГИЯ	МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ	MOLECULAR BIOLOGY
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	Генетика селекция негіздерімен	Генетика с основами селекции	Genetics with the Basics of Breeding
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік тәжірибе	Производственная практика	Manufacturing practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	мақсаты: студенттерде ағзаның қызмет етуінің негізгі молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдері, биохимиялық процестердің заңдылықтары және зат алмасуын реттеу механизмдері туралы қазіргі түсініктерді қалыптастыру. Пәннің міндеттері:	цель: формирование у студентов современных представлений об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма, закономерностях биохимических процессов и механизмах регуляции обмена веществ. Задачи дисциплины:	target: the formation of modern ideas among students about the basic molecular genetic and cellular mechanisms of the functioning of the body, the laws of biochemical processes and the mechanisms of regulation of metabolism. Objectives of the discipline: 1. study of the structure and structural features

	<p>1. молекулалық деңгейде олардың ұқсастығы негізінде тірі организмдердің қызмет етуінің биохимиялық механизмдері мен құрылысының негізін құрайтын биологиялық молекулалардың негізгі кластарының құрылымы мен құрылымының ерекшеліктерін зерттеу;</p> <p>2. Тәжірибелік зерттеулер жүргізу, алынған нәтижелерді талдау және зертханада қауіпсіз жұмыс істеу дағдыларын меңгеру;</p> <p>3. кәсіби есептерді практикалық шешу үшін базалық білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру.</p>	<p>1. изучение структуры и особенностей строения основных классов биологических молекул, основополагающих принципов построения и биохимических механизмов функционирования живых организмов на основе их сходства на молекулярном уровне;</p> <p>2. приобретение навыков проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной работы в лаборатории;</p> <p>3. формирование базовых знаний, умений и навыков для практического решения профессиональных задач.</p>	<p>of the main classes of biological molecules, the fundamental principles of construction and biochemical mechanisms of functioning of living organisms based on their similarity at the molecular level;</p> <p>2. the acquisition of skills for conducting experimental research, analysis of the results and safe work in the laboratory;</p> <p>3. The formation of basic knowledge and skills for the practical solution of professional tasks.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1. генетикалық және жасушалық гомеостаздың тұрақтылығын ұстап тұрудың негізгі механизмдері туралы түсінік бар.;</p> <p>2. организмдердің химиялық құрамын, өмірді ұйымдастырудың молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін; гендік, хромосомдық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалды құрылымдық-функционалдық ұйымдастыруды біледі;</p> <p>3. молекулалық-генетикалық әдістерді қолданудың негізгі принциптерін түсінеді</p> <p>4. Биологиялық функциялар бойынша физиологиялық белсенді заттардың кластарын анықтай алады және керісінше әр класты сипаттай алады</p> <p>5. ағзадағы ақуыз, майлар, көмірсулар алмасуының негізгі сызбаларын, алмасу барысында заттардың синтезі мен ыдырауының сызбаларын жазады.</p> <p>6. арнайы анықтамалық материалды, молекулалық-биологиялық және генетикалық терминологияны қолданудың практикалық дағдыларын меңгерген,</p> <p>7. осы салада ғылыми зерттеулерді өз</p>	<p>1 имеет представление: об основных механизмах поддержания постоянства генетического и клеточного гомеостаза;</p> <p>2 знает химический состав организмов, молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни; структурно-функциональную организацию наследственного материала на геномном, хромосомном и геномном уровнях;</p> <p>3 понимает основные принципы применения молекулярно-генетических методов</p> <p>4 Умеет по биологическим функциям определять классы физиологически активных веществ и наоборот уметь характеризовать каждый класс</p> <p>5 записывает основные схемы обмена белков, жиров, углеводов в организме, схемы синтеза и распада веществ в ходе обмена.</p> <p>6. владеет практическими навыками использования специального справочного материала, молекулярно-биологической и генетической терминологии,</p> <p>7 способен к самостоятельному проведению научных исследований в данной области, постановке -естественнонаучного</p>	<p>1. has an idea: about the main mechanisms for maintaining the constancy of genetic and cellular homeostasis;</p> <p>2. knows the chemical composition of organisms, the molecular genetic and cellular levels of life organization; structural and functional organization of hereditary material at the gene, chromosomal and genomic levels;</p> <p>3. understands the basic principles of the application of molecular genetic methods</p> <p>4. Able to determine the classes of physiologically active substances by biological functions and vice versa be able to characterize each class</p> <p>5. records the basic patterns of metabolism of proteins, fats, carbohydrates in the body, patterns of synthesis and decomposition of substances during metabolism.</p> <p>6. owns practical skills in using special reference material, molecular biological and genetic terminology,</p> <p>7. capable of conducting independent research in this field, staging a natural science experiment, 8. uses information technology to solve scientific and professional problems,</p>

	бетінше жүргізуге, жаратылыстану-ғылыми эксперимент қоюға қабілетті, 8. ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолданады, теориялық және зертханалық сипаттағы зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды.	эксперимента, 8. использует информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, анализирует и оценивает результаты исследований теоретического и лабораторного характера.	analyzes and evaluates the results of theoretical and laboratory studies.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	"Молекулалық биология" курсы жаратылыстану ғылымдарының мұғалімін дайындау жүйесінде, тіршілік мәнін ғылыми түсінуді қалыптастыруда, ағзадағы заттар мен энергияның алмасуы негізінде жатқан процестерді басқару және ағымын танып білу, НК құрамын, құрылымын, қасиеттерін, генетикалық кодты ұйымдастыру ерекшеліктерін және ақуыз биосинтезінің негізгі кезеңдерін, тірі организмдердің жеке топтары шегінде генетикалық ақпаратты тасымалдау жолдарын маңызды рөл атқарады.	Курс «Молекулярная биология» играет важную роль в системе подготовки учителя естественных наук, в формировании научного понимания сущности жизни, познания течения и управления процессами, лежащими в основе обмена веществ и энергии в живых организмах состава, структуры, свойств НК, особенности организации генетического кода и основные этапы биосинтеза белка, пути переноса генетической информации в пределах отдельных групп живых организмов.	The course "Molecular Biology" plays an important role in the system of training the teacher of natural sciences, in the formation of a scientific understanding of the essence of life, in the knowledge of the flow and control of the processes that underlie the metabolism and energy in living organisms of the composition, structure, properties of nanocrystals, and features of the organization of genetic code and the main stages of protein biosynthesis, ways of transferring genetic information within individual groups of living organisms.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1. Микробиология, вирусология негізгі ұғымдарының жүйесін меңгерген (кешенді ғылыми пән ретінде) 2. ғылымды зерттеу тарихын, негізгі ережелер мен теорияларды біледі. 3. осы салада зерттеулер жүргізеді, 4.ғылыми зерттеу әдістерін, жаратылыстану-ғылыми экспериментін қою әдістерін меңгерген 5. ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолданады, 6. теориялық және зертханалық сипаттағы зерттеулер нәтижелерін талдайды және бағалайды 7.Микробиология мен вирусологияны зерттеу курсына алынған білімді синтездейді және біріктіреді	1. Владеет системой основных понятий микробиологии, вирусологии (как комплексной научной дисциплины) 2. знает историю изучения науки, основные положения и теории. 3. проводит исследования в данной области, 4. овладел методами научных исследований, постановки естественнонаучного эксперимента 5. использует информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, 6. анализирует и оценивает результаты исследований теоретического и лабораторного характера 7. синтезирует и интегрирует ранее полученные знания и приобретенные в курсе изучения микробиологии и вирусологии	1. Owns the system of basic concepts of Microbiology, Virology (as a complex scientific discipline) 2. knows the history of the study of science fundamentals and theory. 3. conducts research in this area, 4. he mastered the methods of scientific research, the formulation of natural science experiment 5. uses information technology to solve scientific and professional problems, 6. analyzes and evaluates the results of theoretical and laboratory studies 7. synthesizes and integrates previously acquired knowledge and acquired in the course of Microbiology and Virology 8. applies knowledge of theoretical and experimental bases of Microbiology and

	8. мектеп курсында Биологияны оқыту процесінде Микробиология мен вирусологияның теориялық және эксперименттік негіздерін және биологиялық пәндерді оқытудың инновациялық технологияларын қолдану контексінде және кәсіптік қызметте қолданады	8. применяет знания теоретических и экспериментальных основ микробиологии и вирусологии процессе преподавания биологии в школьном курсе и в контексте использования инновационных технологий обучения биологическим дисциплинам и в профессиональной деятельности	Virology in the process of teaching biology in the school course and in the context of the use of innovative technologies in teaching biological disciplines and in professional activities
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Өсімдіктер, саңырауқұлақтар, жануарлар әлемімен салыстырғанда прокариотты организмдер мен архейлердің алуан түрлілігін, сондай-ақ осы организмдер арасындағы өзара қарым-қатынастардың күрделілігін зерттеу. Бактериялық жасушаның құрылысы мен химиялық құрамы, метаболизм ерекшеліктері және экстремалды жағдайларда болуы туралы түсінік; прокариоттардың филогениясы туралы түсінік беру. Микроорганизмдердің құрылысы, физиологиясы, биохимиялық және генетикалық ерекшеліктері, олардың қоршаған ортаның жағдайын қалыптастыруға қатысуы, адам өмірінің сапасына әсері, оларды өндірістік қызметте қолдану тәсілдері туралы білімді қалыптастыру. Қазіргі микробиология мен вирусологияның теориялық жағдайын зерттеу.	Изучение многообразия прокариотных организмов и архей в сравнении с миром растений, грибов, животных, а также сложность взаимоотношений между этими организмами. Представление о строении и химическом составе бактериальной клетки, особенностях метаболизма и существования в экстремальных условиях; дать представление о филогении прокариот. Формирование знаний о строении, физиологии, биохимических и генетических особенностях микроорганизмов, их участии в формировании состояния окружающей среды, влияния на качество жизни человека, способах их применения в производственной деятельности. Изучение теоретических положений современной микробиологии и вирусологии.	The study of the diversity of prokaryotic organisms and archaea in comparison with the world of plants, fungi, animals, as well as the complexity of the relationship between these organisms. An idea of the structure and chemical composition of the bacterial cell, the features of metabolism and existence in extreme conditions; to give an idea of the phylogeny of prokaryotes. Formation of knowledge about the structure, physiology, biochemical and genetic features of microorganisms, their participation in the formation of the environment, the impact on the quality of human life, ways of their application in industrial activities. Study of theoretical positions of modern Microbiology and Virology.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова А.С., Ж.ғ. магистрі, аға оқытушы	Рулёва Мария Михайловна, магистр биологии, старший преподаватель Божекенова Женискуль Турсынбаевна, 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	ПЕДАГОГИКА	ПЕДАГОГИКА	PEDAGOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (KT)

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
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», таңдау 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	<p>Пәннің мақсаты: орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру.</p> <p>2. Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студенттерді болашақ мұғалімді даярлаудың негізі ретіндегі мұғалімнің 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 құзіреттіліктер жиынтығын (зерттеушілік, дидактикалық, тәрбиелік, 	<p>Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования</p> <p>2. Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечить овладение студентами знаниями 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 	<p>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</p> <p>2. Tasks of the discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to provide students with knowledge of the 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,

	<p>коммуникативтік, ақпараттық және т.б.) қалыптастыру.</p> <p>- Студенттерде өздігінен білім алу, инновациялық және шығармашылық ғылыми-зерттеу іс-әрекеттеріне дайындығын дамыту.</p> <p>Болашақ мұғалімнің кәсіби-маңызды тұлғалық қасиеттерін (ізгілік, педагогикалық ойлау, коммуникативтік дағды, педагогикалық әдеп, толеранттылық және т.б.) дамыту.</p>	<p>знаний в практические умения;</p> <p>-развивать у студентов готовность к самообразовательной, инновационной и творческой научно- практической деятельности;</p> <p>-развивать профессионально – значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные навыки, педагогический такт, толерантность и др.)</p> <p>-развивать профессионально-значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные. навыки, педагогический такт, толерантность и др.);</p> <p>-сформировать совокупность ключевых компетенций (коммуникативная, информационная и др.)</p>	<p>innovative and creative scientific and practical activities;</p> <p>- develop professionally significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communication skills, pedagogical tact, tolerance, etc.)</p> <p>- develop professionally significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communicative. skills, pedagogical tact, tolerance, etc.);</p> <p>- to form a set of key competencies (communication, information, etc.)</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1 Білім құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады;</p> <p>2 Өз бетінше өзіннің біліктілікті жетілдіруді жоспарлайды;</p> <p>3 Арнайы саладағы білімі мен дидактикалық білімдерін кіріктіріп, тәлімгердің кеңесін не болмаса дайын әдістемелік нұсқаулық, ұсынымдарды ескеріп дәстүрлі сабақткізеді;</p> <p>оқу-тәрбие процессін моделдеуді құрастыру және білім беру тәжірибеде оны іске асыру ептіліктері бар;</p> <p>4 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;</p>	<p>1 Понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их;</p> <p>2 Самостоятельно планирует повышение своей квалификации;</p> <p>3 С учетом консультаций наставника или готовых методических указаний, 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;</p> <p>4 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;</p>	<p>1 Understands the value of knowledge and constantly strives to add to it;</p> <p>2 independently plans to improve its skills;</p> <p>3 taking into account the mentor's advice or ready-made guidelines, prescriptions and recommendations, conducts standard training sessions using didactic knowledge in integration with knowledge in a special field; sposed-Ben model the educational process and implement it in practice;</p> <p>4 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;</p> <p>5 Independently uses new learning technologies, including ICT;</p>

	<p>5 Өз бетімен жаңа оқыту технологияларды қолданады, соның ішінде, АКТ; зертханаларды, басылым құралдарды, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық жасақтаманы, ғаламторды; ЕББК адамдардың және баланың құқықтары туралы негізгі отандық және шетелдік құжаттарды; критериалды, формативті, соммативті бағалауды; психологиялық-педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолдана алады;</p> <p>6 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;</p> <p>7 Тұлғаның диагностика әдістерің меңгерген; білім алушылардың жеке ерекшеліктерінің диагностика нәтижелерің өз бетімен қолдана алады; әріптестерімен бірлесе оқуда қажеттіліктерді, қиыншылықтарды айқындайды; зерттеушілік практика контекстінде әріптестерімен бірлескен рефлексия әдістерің қолданады;</p> <p>8 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</p>	<p>5 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;</p> <p>6 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;</p> <p>7 Владеет методами диагностики личности; самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики;</p> <p>8 Знает принципы демократичности, справедливости, честности, уважения к личности обучающегося, его прав и свобод; Применяет навыки сотрудничества;</p>	<p>laboratories, print media, video, multimedia, software</p> <p>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;</p> <p>6 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;</p> <p>7 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 methods of reflection in the context of research practice;</p> <p>8 Knows the principles of democracy, justice, honesty, and respect for the student's identity, rights and freedom; Applies collaboration skills;</p>
--	--	---	---

	дамытуептіліктерді, әріптестерімен бірлесеотырып оқышылардың оқытудың қолайлыортаны құрастыру дымеңгерді.		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Педагогика кәсібіне кіріспе. Педагогиканың теретикалық-әдіснамалық негізі. Тұтас педагогикалық үдерістің теория мен тәжіребесі. ТПУ 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. 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.	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. 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, педагогика магистрі	Иванова Елена Николаевна,аға оқытушы	Иванова Елена Николаевна

5 семестр / 5 семестр / 5 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ	АНАЛИТИЧЕСКАЯ 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 / Пререквизиты / Prerequisite	жалпы химия, физика, математика	общая химия, физика, математика	general chemistry, physics, mathematics
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 дамуларын 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	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	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

	<p>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 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.</p>	<p>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 преемственности 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.</p>	<p>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 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.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Кіріспе. Аналитикалық реакциялардың сезімділігі. Бөлшектеп және жүйелеп анализдеу жүрісі. Массалар әсері заңының гомогендік жүйеде қолданылуы. Гетерогендік процестер. Гидролиз. Тотығу-тотықсыздану процестері. Комплекссті қосылыстар.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Абдыкаликова К.А., профессор, химия ғылымдарының кандидаты және доцент</p>	<p>Абдыкаликова К.А., к.х.н., профессор</p>	<p>Ardakova Elvira Ardakova, master of natural science</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ АНАЛИЗІ</p>	<p>ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ</p>	<p>CHEMICAL ANALYSIS OF INORGANIC SUBSTANCES</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,</p>	<p>5 академиялық кредит, емтихан</p>	<p>5 академических кредитов, экзамен</p>	<p>5 academic credits, exam</p>

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	жалпы химия, физика, математика	общая химия, физика, математика	general chemistry, physics, mathematics
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	<p>1-сапалық анализ бойынша жалпы білім берудің мазмұнының міндетті минимумның талаптарын атап айтқанда белгісіз заттарды берілген реактивтер арқылы анықтау әдістерін жоғары мектептегі сапалық анализдің структурасы мен мазмұнын біледі;</p> <p>2-сапалық анализдің концептуальдық және теориялық негіздерін оның ғылымдар жүйесіндегі даму тарихын және қазіргі күйін біледі;</p> <p>3-сапалық анализ, бойынша құбылыстардың химиялық мәнін және табиғаттағы, техникадағы үрдістердің білімдер жүйесін меңгерген;</p> <p>4-химия кабинетінде жұмыс кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережесін біледі, (химиялық реактивтердің қауіптілік сатысын) және бақытсыздыққа душар болғанда алғашқы жәрдем көрсетудің әдістерін біледі.</p> <p>5- психикалық және психофизиологиялық дамудың жалпыспецификалық заңдылықтары мен жекелей ерекшеліктерін есептеудің құралдарын қолдануға қабілетті, адамның мінез-құлқын және іс-әрекетін</p>	<p>1- знает требования обязательного минимума содержания общего образования по качественному анализу; (в частности проведения, качественных реакции)структуру и содержание качественного анализа в высшей школе;</p> <p>2-знает концептуальные и теоретические основыкачественного анализа, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние;</p> <p>3- владеет системой знаний о по качественному анализу,химической сущности явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>4- знает правила техники безопасности при работе в кабинетах химии (класс опасности химических реактивов) и методы оказания первой помощи при несчастных случаях.</p> <p>5- способен использовать средства учета общих, специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, знает особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях;</p>	<p>1- knows the requirements of the mandatory minimum content of general education in quantitative analysis; In (in particular, the conduct of titrimetric methods of analysis) the structure and content of quantitative analysis in higher education:</p> <p>2-knows the conceptual and theoretical basis of quantitative analysis, its place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state;</p> <p>3- uses the system of knowledge on the quantitative analysis, the chemical nature of phenomena and processes in nature and technology;</p> <p>4- knows the safety rules when working in chemistry classrooms (the class of chemical reagents) and methods of first aid in case of accidents;</p> <p>5- is able to use means of accounting for general, specific patterns and individual characteristics of mental and psychophysiological development, knows the features of the regulation of human behavior and activity at different age levels;</p> <p>6- is able to apply knowledge of the theoretical and experimental basis of quantitative analysis,</p>

	<p>әртүрлі мөлшеріне байланысты біледі; 6-сапалық анализдің теориялық білім және тәжірибелік негіздерін қолдануға қабілетті, пәндік біліктілікпен және дағдыларын қалыптастыру әдістерін меңгерген. 7-химияны оқытудың әдістерінің негізгі жетістіктерін практика жүзінде қолдана алады; 8-оқу-тәрбие үрдісінде оқытудың қазіргі технологиясын қолдана алады.</p>	<p>6- способен применять знание теоретических и экспериментальных основ качественного анализа, владеет методами формирования предметных умений и навыков. 7-пособен применять теоретические и практические знания по качественному анализу для подготовки учащихся к олимпиаде; 8- развивает навыки организации научно-исследовательских работ учеников.</p>	<p>- uses methods of formation of subject skills and skills; 7- uses 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 organization of scientific research, ways to achieve and build scientific knowledge;</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Кіріспе. Аналитикалық реакциялардың сезімділігі. Бөлшектеп және жүйелеп анализдеу жүрісі. Массалар әсері заңының гомогендік жүйеде қолданылуы. Гетерогендік процестер. Гидролиз. Тотығу-тотықсыздану процестері. Комплексгі қосылыстар.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Жұмағалиева Батжан Мукановна профессор, химия ғылымдарының кандидаты және доцент</p>	<p>Жумагалиева Батжан Мукановна, профессор, кандидат химических наук и доцент</p>	<p>Ardakova Elvira Ardakova, master of natural science</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ</p>	<p>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</p>	<p>ORGANIC CHEMISTRY</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control</p>	<p>5 академиялық кредит, жазбаша емтихан</p>	<p>5 академических кредитов, письменный экзамен</p>	<p>5 academic credits, writing exam</p>
<p>Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite</p>	<p>Мектеп бағдарламасындағы органикалық химия және биология, жалпы және аналитикалық химия, биология пәндері.</p>	<p>Школьный курс органической химии и биологии, теоретические основы неорганической химии, качественный и количественный анализ и биологические дисциплины</p>	<p>School course in organic chemistry and biology, theoretical foundations of inorganic chemistry, qualitative and quantitative analysis and biological disciplines</p>
<p>Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>Биохимия, қоршаған орта химиясы, физиология және басқа биологиялық пәндер.</p>	<p>Биохимия, химическая технология, химия окружающей среды, физиология и другие дисциплины.</p>	<p>Biochemistry, chemical technology, environmental chemistry, physiology and other disciplines.</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері /</p>	<p>Химияны оқыту және инновациялық</p>	<p>Дать студентам сведения о теоретических</p>	<p>To give students information about the theoretic-</p>

<p>Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>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.</p> <p>Органикалық химия саласында жүйелі білім қалыптастыру, оқу үрдісін заманауи талаптарға сәйкес деңгейде ұйымдастыра білуге міндетті. Органикалық химияның теориялық курсынан төмендегі сипаттарын білуге міндетті :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электрондық құрылымын, - Алу жолдары, - Физикалық қасиеттерін, - Химиялық қасиеттерін, - Реакция механизмдерін, - Кластың маңызды өкілдерін, - Қолданылуын, - Идентификациялау ідстерін. 	<p>основах современных методов органического анализа и подготовить их для самостоятельной работы в области органической химии. Дисциплина формирует 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> -приобрести знания по строению (химическому, электронному, пространственному) 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. 	<p>cal 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 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.
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1 - органикалық химияны оқытудың теориясы мен әдістемесін, оқытудың қазіргі заманғы білім беру технологияларын, соның ішінде электрондық оқыту жүйесін, оқу-бағдарламалық құжаттарды әзірлеу әдістері мен қағидадарын білуі тиіс;</p>	<p>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</p>	<p>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 chemi-</p>

	<p>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;</p> <p>3-лабораториялық сабақтарда істей білу, қауіпсіздік техникасы шараларын (химиялық реактивтер мен өрт қауіпсіздігі) сақтай отырып, органикалық заттардың :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Алу жолдарын, - Химиялық қасиеттерін, - Синтездеу жолдарын, - Фракциялау әдістерін, <p>4 - приборлар құрастыру, тағы басқаларды меңгеріп, органикалық химияның теориялық негіздері теориясын өз бетінше химиялық процестердің әрбір сатыдағы анализіне, белгісіз заттардың құрамын анықтауға, қоршаған ортаның мониторингін зерттеуге және күнделікті өмірде қолдануды;</p> <p>- лабораториялық эксперименттің әдістерін меңгеруді;</p> <p>- байқалған құбылыстар негізінде теориялық қорытынды жасауды;</p> <p>5 - органикалық химия анықтамалық кітаптарымен жұмыс істей білуді;</p> <p>6 - органикалық химия бойынша реакцияның жүру шартын ескеріп, лабораториялық жұмыстарды орындауды;</p> <p>7 - әдістемелік нұсқаулар және құрылғылардың инструкциясы бойынша анализ жасауға;</p> <p>8- жұмыстар нәтижесі бойынша өңдеу және қорытындылауға; органикалық химияда қолданылатын реакцияларды ережелері бойынша қолдануға ,лабораториялық</p>	<p>знаний о фундаментальных химических законах;</p> <p>2 – студент знает: теорию химического строения; электронную теорию химической связи, теорию гибридизации орбиталей атома углерода; электронные эффекты;</p> <p>3- студент знает: виды изомерии, номенклатуру органических веществ, классификацию органических веществ, основные механизмы реакций.</p> <p>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 свойства, важнейшие представители и практическое значение.</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>7–владеет профессиональными терминами</p>	<p>laws;</p> <p>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;</p> <p>3- the student knows: types of isomerism, nomenclature of organic substances, classification of organic substances, basic reaction mechanisms.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>7 – owns professional terms (chemical language) in the specialty, effectively applies them when submitting training material in organic chemistry;</p> <p>8 - takes into account the individual characteristics of students, applies modern approaches to</p>
--	---	---	---

	журналды жүргізуге.	(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.	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 электрондық эффектілер мен химиялық байланыстар түсініктерінен, органикалық қосылыстар қасиеттерін химиялық құрылыс теориясының (А.М. Бутлеров теориясы) негізінде қарастырған орынды.	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.
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	ФИТОХИМИЯ	ФИТОХИМИЯ	ФИТОХИМИЯ
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химия, органикалық химия, аналитикалық химия	неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия	inorganic chemistry, organic chemistry, analytical chemistry

<p>Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>Дәрілік өсімдікті талдау кезінде биологиялық белсенді заттарды зерттеудің қазіргі заманғы әдістерін меңгеру оқу процесінде факультет студенттеріне қажет, және олардың одан әрі мектепте ОҒҚ ұйымдастыру үшін практикалық қызметін меңгеру</p>	<p>Овладение современными методами исследования биологически активных веществ при анализе лекарственного растения необходимо студентам факультета в процессе обучения, и в дальнейшей их практической деятельности для организации НОУ в школе.</p>	<p>Mastering modern methods of research of biologically active substances in the analysis of medicinal plants is necessary for students of the faculty in the learning process, and in their further practical activities for the organization of LEU in school.</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>"Фитохимия" курсы мен меңгеру одан әрі ғылыми және сыныптан тыс жұмыстарды жоспарлаудағы маңызды әдістемелік білімдерді, Дағдылар мен іскерлікті табысты меңгеруге ықпал етеді.</p>	<p>Освоение курса « Фитохимии» в дальнейшем способствует успешному освоению важнейших методических знаний, навыков и умений планирования научной и внеклассной работы.</p>	<p>The development of the course "Phytochemistry" in the future contributes to the successful development of the most important methodological knowledge, skills and planning skills of scientific and extracurricular activities.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-химиялық ыдысты, құрал-жабдықты қолдана білу; 2-химиялық реактивтермен жұмыс жасай білу; 3-зертханалық операциялар (заттарды хроматографиялық әдіспен бөлу, атмосфералық және азайтылған қысым кезінде айдау); 4-сапалы белгісіз органикалық заттың элементтік талдауы және оны функционалдық топтың құрамында ерекше реакциялар негізінде табу; 5-тәжірибе нәтижелерін түсіндіру; 6- формулалар мен теңдеулер бойынша есеп жүргізу; 7- практикалық жұмыстардың нәтижелерін сауатты ресімдеу; 8-тәрбие мен оқытудың тиімді құралдарын, формаларын, әдістері мен тәсілдерін, сондай-ақ таным мен ынтымақтастыққа ынталандыратын заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу-тәрбие процесіне түсініктеме бере алу.</p>	<p>1 - обращаться с химической посудой и оборудованием; 2 - обращаться с химическими реактивами; 3 - осуществлять лабораторные операции (разделение веществ хроматографическим методом, перегонка при атмосферном и уменьшенном давлении); 4 - проводить качественный элементный анализ неизвестного органического вещества и обнаруживать его в составе функциональной группы на основе специфических реакций; 5 - объяснять результаты опытов; 6 - проводить расчеты по формулам и уравнениям; 7 - грамотно оформлять результаты практических работ; 8 - комментирует учебно-воспитательный процесс, используя оптимальные средства, формы, методы и приемы воспитания и обучения, а также современные образовательные технологии, стимулирующие к познанию и сотрудничеству.</p>	<p>1-handle chemical utensils and equipment; 2-handle chemical reagents; 3-carry out laboratory operations (separation of substances by chromatographic method, distillation at atmospheric and reduced pressure); 4-conducting quality elemental analysis of an unknown organic substance and detect it as part of a functional group based on specific reactions; 5-explaining the results of experiments; 6-carry out calculations on formulas and equations; 7 - competently draw up the results practical work; 8-comments on the educational process, using the best means, forms, methods and techniques of education and training, as well as modern educational technologies that stimulate learning and cooperation.</p>

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Дәрілік өсімдіктердің химиялық құрамы. Әсер етуші, ілеспе, балласты заттар. Дайындау процесінің негіздері. Витаминдердің жалпы сипаттамасы, олардың жіктелуі. Полисахаридтер. Құрылыстың ерекшеліктері. Табиғи майлар көздері. Майлардың жалпы сипаттамасы. Эфир майлары. Анықтамасы, жалпы сипаттамасы. Жалпы сипаттамалары-СА алкалоидов. Гликозидтер. Жіктелуі. Сапониндердің жалпы сипаттамасы және жіктелуі. Флавоноидтар мен олардың гликозидтерінің жалпы сипаттамасы. Кумариндердің жалпы сипаттамасы, олардың жіктелуі. Илеу заттарының жалпы сипаттамасы. өсімдіктерде таралуы және олардың биологиялық рөлі.	Химический состав лекарственных растений. Действующие, сопутствующие, балластные вещества. Основы заготовительного процесса. Общая характеристика витаминов, их классификация. Полисахариды. Особенности строения. Природные источники жиров. Общая характеристика жиров. Эфирные масла. Определение, общая характеристика. Общая характеристика алкалоидов. Гликозиды. Классификация. Общая характеристика и классификация сапонинов. Общая характеристика флавоноидов и их гликозидов. Общая характеристика кумаринов, их классификация. Общая характеристика дубильных веществ. распространение в растениях и их биологическая роль.	Chemical composition of medicinal plants. Active, concomitant, ballast substances. Fundamentals of the procurement process. The General characteristics-ka vitamins, their classification. Polysaccharides. Features of the structure. Natural sources of fat. General characteristics of fats. Essential oils. Definition, General characteristics. General characteristics-ka alkaloids. Glycosides. Classification. General characteristics and classification of saponins. General characteristics of flavonoids and their glycosides. General characteristics of coumarins, their classification. General characteristics of tannins. distribution in plants and their biological role.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Абдыкаликова Калимаш Ахатовна , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	Абдыкаликова Калимаш Ахатовна , кандидат химических наук, доцент, 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, biochemistry
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биологияны оқыту әдістемесі, педагогикалық практика	Методика преподавания биологии, педагогическая 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.	Целью курса является изучение закономерностей функционирования организма человека и животных в их взаимосвязи с окружающей средой. Формирование профессиональных компетенций, необходимых для	The purpose of the course is to study the regularities of the functioning of the human and animal organisms in their relationship with the environment. Formation of professional competences necessary for pedagogical work at

	Мектептегі педагогикалық жұмыс үшін қажетті кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, молекулалық, жасушалық, тіндік, ағзалық және популяциялық деңгейде физиологиялық ғылымның қазіргі жағдайы туралы нақты түсінік беру.	педагогической работы в школе, четкого представления о современном состоянии физиологической науки на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном и популяционном уровне.	school, clear understanding of the current state of physiological science at the molecular, cellular, tissue, organism and population levels.
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	Жануарлар организмдерінің, оның ішінде адамның функционалдық белсенділігі туралы пән, оның ішінде био-логияның,	Дисциплина о функциональной активности животных организмов, в том числе и человека, использующая для её изучения и объяс-	Discipline about the functional activity of animal organisms, including humans, using methods and concepts of biology, physics, chemistry,

Summary	физиканың, химияның, математиканың және ки-бернетиканың әдістері мен ұғымдарын түсіндіру. Жануарлар организмдерінің қоршаған ортамен өзара әсерлесу заңдылықтары, олардың өмір 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.	нения 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 различных 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.	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 development, 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 Тулетаевна, аға оқытушы, биология магистрі	Ручкина Галия Адгамовна., кандидат биологических наук., ассоциированный профессор	Galiya Ruchkina, candidate of biological Sciences, 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	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, exam
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.	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	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

	<p>- ұйымның барлық деңгейлерінде (молекулярлық-жасушалық жүйелерден функцио-налдық жүйелерге дейін) ұйымдастыру қызметінің жалпы заңдылықтары туралы түсінік алу)</p> <p>- сыртқы және ішкі ортаның өзгеруіне бейімделудің биофизикалық механизмдері туралы білім алу.</p>	<p>закономерностях функционирования организма на всех уровнях его организации (от молекулярно-клеточного до функциональных систем)</p> <p>- приобретение знаний о биофизических механизмах адаптации к изменениям внешней и внутренней среды.</p> <p>- приобретение знаний об экспериментальных биофизических методах, о методах оценки функциональных резервов организма</p> <p>- приобретение навыков экспериментально-го исследования</p>	<p>its organization (from molecular-cellular to functional systems)</p> <p>- acquisition of knowledge about the biophysical mechanisms of adaptation to changes in the external and internal environment.</p> <p>- acquisition of knowledge about experimental biophysical methods, methods of evaluation of functional reserves of the organism</p> <p>- acquisition of experimental research skills</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-адам мен жануарлар биофизикасының негізгі терминдерін, ұғымдарын, заңдарын білу</p> <p>2-негізгі биофизикалық құбылыстар, олардың ағу ерекшеліктері, негізгі биофизикалық ұғымдар, шамалар туралы білімдерін көрсетеді.</p> <p>3-адам мен жануарлар биофизикасы бойынша ақпараттық кеңістіктің ресурстық базасын қолданды.</p> <p>4-оқу-тәрбие процесін тиімді ұйымдастыру үшін денсаулық сақтау білім беру технологиялары саласында биофизика білімін қолдану дағдыларын меңгереді.</p> <p>5-адам мен жануарлар биофизикасы саласындағы міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологиялар құралдарын таңдау алгоритмін жасайды;</p> <p>6-АКТ пайдалана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалық, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады;</p> <p>7-пән бойынша зертханалық жұмыстар нәтижесін бағалау әдістерін табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады;</p> <p>8-тірі ағзаның тұтас сыртқы ортамен өзара</p>	<p>1– знает основные термины, понятия, законы биофизики человека и животных</p> <p>2– демонстрирует знания об основных биофизических явлениях, особенностях их протекания; основных биофизических понятиях, величинах.</p> <p>3 – применяет ресурсную базу информационного пространства по биофизике человека и животных.</p> <p>4 – владеет оценкой функциональных состояний различных систем организма; навыками использования знаний биофизики в области здоровьесберегающих образовательных технологий для рациональной организации учебно-воспитательного процесса.</p> <p>5 - создает алгоритм выбора средств информационных технологий для решения задач в области биофизики человека и животного;</p> <p>6 - организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ;</p> <p>7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует методы оценки результатов лабораторных работ по дисциплине и применяет ее на практике;</p> <p>8 - прогнозирует возможности</p>	<p>1-know the basic terms, concepts, laws of human and animal Biophysics</p> <p>2– demonstrates knowledge about basic biophysical events, characteristics of their occurrence; basic biophysical concepts, values.</p> <p>3-applies the resource base of the information space on human and animal Biophysics.</p> <p>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.</p> <p>5-creates an algorithm for selecting information technology tools for solving problems in the field of human and animal Biophysics;</p> <p>6-organizes project, research work in the implementation of practical tasks, using ICT;</p> <p>7-finds, classifies, analyzes and synthesizes methods for evaluating the results of laboratory work on the discipline and applies it in practice;</p> <p>8-predicts the possibility of forming biophysical mechanisms that ensure the interaction of a living organism as a whole with the environment;.</p>

	әрекеттесуін қамтамасыз ететін биофизикалық механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды;	формирования биофизических механизмов, обеспечивающих взаимодействие живого организма как целого с внешней средой;	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Барлық тірі организмдерде, вирустардан адамға дейінгі барлық ықтимал биофизикалық процестерді зерттейтін 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.	Дисциплина, изучающая все возможные биофизические процессы, происходящие во всех живых организмах, от вирусов до человека. 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.	A discipline that studies all possible biophysical processes occurring in all living organisms, from viruses to humans. Physical and chemical phenomena 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	Ручкина Галия Адгамовна , биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор	Ruchkina Galiya Adgammovna , Ph. D., associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ОҚИТУ 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	Географияны оқыту әдістемесі, Биологияны оқыту әдістемесі, Педагогика	Методика преподавания географии, Методика преподавания биологии, Педагогика	Methods of teaching geography, 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, ҚЖТ әзірлеу, география, биология бойынша жаңартылған білім беру	Цель дисциплины: изучение семи Модулей Программы, разработка КСИ, анализ программ обновленного содержания образова-	The purpose of discipline: study of the seven Modules, the development of IRT analysis programs updated content of education in

	<p>мазмұнының бағдарламаларын талдау</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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; 	<p>ния по географии, биологии</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>Анализировать теоретический материал, научные, научно-методические статьи;</p> <p>Применять семь модули программы и использовать при планирование урока;</p> <p>Разрабатывать краткосрочный план с учетом обновленного содержания образования;</p> <p>Использует систему Kundelik, Bilim Land;</p>	<p>geography, biology</p> <p>Tasks of the discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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;
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инновациялық, белсенді әдістерді, 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знает инновационные, активные методы, 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Knows innovative, active methods, 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.
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Білім беру саласындағы нормативтік бағдарламаларды, жеті жеке модульді оқу, оқу үрдісінде инновациялық технологияларды қолдану, интеграцияланған сабақтарды көрсету.</p>	<p>Изучение нормативных программ в области образования, семи отдельных Модулей, использование в учебном процессе инновационных технологий, демонстрация интегрированных уроков.</p>	<p>Study of normative programs in the field of education, seven separate Modules, use of innovative technologies in the educational process, demonstration of integrated lessons.</p>

Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Г.У., х.ғ.к., доцент	Чернявская О.М., к.п.н., ассоциированный профессор	Chernyavskaya O.M., candidate of pedagogical sciences, associate professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ХИМИЯНЫҢ ШҚЫТУ 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 / Пререквизиты / Prerequisite	Курс студенттің пәндік дайындық пәндерін оқу барысында алған білімдеріне сүйенеді: "Психология", "Педагогика»	Курс опирается на знания полученные студентом в процессе изучения дисциплин предметной подготовки: «Психология», «Педагогика»	The course is based on the knowledge gained by 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	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 теоретиче-	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

	<p>практикалық ережелерін меңгеруге мүмкіндік беретін ҚР Білім туралы Заңын іске асыру;</p> <p>- студенттерді негізгі білім беру және тәрбие міндеттерін жүзеге асыру үшін әр түрлі сабақ түрлерін өткізуге үйрету.</p>	<p>ские и практические положения технологии учебного процесса;</p> <p>- научить студентов проводить разнообразные формы уроков для реализации основных образовательных и воспитательных задач.</p>	<p>technologization of the educational process;</p> <p>- teach students to conduct various forms of lessons for the implementation of basic educational and educational tasks.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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 биология кабинетінің жұмысын ұйымдастырудың негізгі принциптерін біледі;</p> <p>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;</p> <p>3. тілдік кәсіби мәдениет негіздерін, оқушыларды әр түрлі құралдармен оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдерін қолданады;</p> <p>4. орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігі мен ерекшеліктерін түсінеді, әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты жүзеге асыру құралдарын меңгерген;</p> <p>5. мамандық бойынша кәсіби терминдерді меңгерген, оларды химия бойынша оқу материалын беруде тиімді қолданады;</p> <p>6. кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби дамыту мақсатында</p>	<p>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 организации работы школьного кабинета биологии;</p> <p>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;</p> <p>3. применяет основы речевой профессиональной культуры, современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами;</p> <p>4. осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей разных возрастов;</p> <p>5. владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по биологии;</p> <p>6. находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и использует ее с целью профессионального</p>	<p>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 school biology office;</p> <p>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;</p> <p>3. applies the basics of professional speech culture of the modern approaches to the assessment of learning outcomes of students through various means;</p> <p>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;</p> <p>5. owns professional terms in the specialty, effectively applies them when submitting educational material in biology;</p> <p>6. finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for professional development;</p> <p>7. analyzes chemistry lessons and performs self-analysis of the lesson, critically evaluates and comments on the responses of students.</p>

	пайдаланады; 7. химия бойынша сабақтарды талдайды және сабақтың өзіндік талдауын жүргізеді, оқушылардың жауаптарын сыни бағалайды және түсініктеме береді. 8. Педагогикалық практикада алған білімдерін қолданады	развития; 7. анализирует уроки по биологии и производит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся. 8. Применяет полученные знания на педагогической практике	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 бойынша дәріс курсы, зертханалық сабақтар, сондай-ақ педагогикалық практика кіреді.	Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей химии. В систему методической подготовки студентов входят лекционный курс по методике обучения химии, лабораторные занятия, а также педагогическая практика.	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 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 Chingsis 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, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курс студенттің пәндік дайындық пәндерін оқу барысында алған білімдеріне сүйенеді: "Психология", "Педагогика»	Курс опирается на знания полученные студентом в процессе изучения дисциплин предметной подготовки: «Психология», «Педагогика»	The course is based on the knowledge gained by 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	3. Цель дисциплины: развитие у студентов, будущих учителей, системы методических знаний и умений, обеспечивающих им готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный про-	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

	<p>мұғалімдердің әдістемелік Білім және білік жүйесін дамыту</p> <p>2. Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>цесс на уроках биологии в общеобразовательной школе</p> <p>4. Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>lessons in General education schools</p> <p>2. Tasks of the discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1. Биология бойынша оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін, оның басқа ғылымдармен өзара байланысын, нормативтік-құқықтық құжаттарды, МЖМБС, "Биология" мектеп курсының бағдарламалары мен оқулықтарын, мектеп биология кабинетінің жұмысын ұйымдастырудың негізгі принциптерін біледі;</p> <p>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;</p> <p>3. тілдік кәсіби мәдениет негіздерін, оқушыларды әр түрлі құралдармен оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдерін</p>	<p>9. Знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по биологии, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГОСО, программы и учебники школьного курса «Биология», основные принципы организации работы школьного кабинета биологии;</p> <p>10. 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;</p> <p>11. применяет основы речевой профессиональной культуры, современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными</p>	<p>1. Knows the methodology of teaching the main components of the educational material in biology, its relationship with other Sciences, legal documentation, SES, programs and textbooks of the school course "Biology", the basic principles of the organization of the school biology office;</p> <p>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;</p> <p>3. applies the basics of professional speech culture of the modern approaches to the assessment of learning outcomes of students through various means;</p> <p>4. understands the specifics and features of the updated content of secondary</p>

	<p>колданады;</p> <p>4. орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігі мен ерекшеліктерін түсінеді, әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты жүзеге асыру құралдарын меңгерген;</p> <p>5. мамандық бойынша кәсіби терминдерді меңгерген, оларды биология бойынша оқу материалын беруде тиімді колданады;</p> <p>6. кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби дамыту мақсатында пайдаланады;</p> <p>7. биология бойынша сабақтарды талдайды және сабақтың өзіндік талдауын жүргізеді, оқушылардың жауаптарын сыни бағалайды және түсініктеме береді.</p> <p>8. Педагогикалық практикада алған білімдерін колданады</p>	<p>средствами;</p> <p>12. осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей разных возрастов;</p> <p>13. владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по биологии;</p> <p>14. находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и использует ее с целью профессионального развития;</p> <p>15. анализирует уроки по биологии и производит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся.</p> <p>16. Применяет полученные знания на педагогической практике</p>	<p>education, has the means to implement continuity in the education of children of different ages;</p> <p>5. owns professional terms in the specialty, effectively applies them when submitting educational material in biology;</p> <p>6. finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for professional development;</p> <p>7. analyzes biology lessons and performs self-analysis of the lesson, critically evaluates and comments on the responses of students.</p> <p>8. Applies the acquired knowledge in teaching practice</p>
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Курс биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін жетілдіруге бағытталған. Студенттердің әдістемелік дайындық жүйесіне Биологияны оқыту әдістемесі бойынша дәріс курсы, зертханалық сабақтар, сондай-ақ педагогикалық практика кіреді.	Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии. В систему методической подготовки студентов входят лекционный курс по методике обучения биологии, лабораторные занятия, а также педагогическая практика.	The course is aimed at improving the professional competencies of biology teachers. The system of methodological training of students includes a lecture course on the methodology of teaching biology, laboratory classes, and pedagogical practice.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Суяндикова Ж.Т., биология магистрі, аға оқытушы	Рулева Мария Михайловна магистр биологии, старший преподаватель	Maria M. Ruleva master of biology, senior lecturer

6 семестр / 6 семестр / 6 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ГЕНЕТИКА	ГЕНЕТИКА	GENETICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредитов, письменный экзамен	4 academic credits, writing exam

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
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 / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: - генетиканың әр түрлі бөлімдерінің қазіргі жетістіктерінің негізінде тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары туралы жүйелендірілген білімді қалыптастыру, селекция негіздерін, генетикалық инженерияны, молекулалық-генетикалық талдау әдістерін үйрену.</p> <p>Генетика курсы Жалпы және қолданбалы мағынаға ие: көптеген сұрақтарда әлемнің қазіргі табиғи-ғылыми суреті туралы дұрыс түсінік қалыптастыруға ықпал ететін материал бар.</p> <p>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.</p> <p>2. Пәннің міндеттері-студенттің қалыптасуы және дамуы</p> <p>Курстың негізгі міндеті студенттерді қазіргі</p>	<p>Цель дисциплины: - формирование систематизированных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости на базе современных достижений различных разделов генетики, изучение основ селекции, генетической инженерии, методов молекулярно-генетического анализа.</p> <p>Курс генетики имеет также общеобразовательное и прикладное значение: многие вопросы содержат материал, способствующий формированию правильного представления о современной естественнонаучной картине мира.</p> <p>Курс ориентирован на освоение студентами основ классической генетики, современных данных по молекулярной генетике, биотехнологии, генной инженерии; знания, полученные по данному предмету, должны</p>	<p>The purpose of the discipline: - the formation of systematic knowledge about the laws of heredity 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>2. The objectives of the discipline-the formation and development of the student</p> <p>The main objective of the course is to</p>

	<p>генетика негіздерімен таныстыру.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 дамытады. 	<p>способствовать пониманию роли генетики в развитии биологии, медицины, селекции, теории эволюции.</p> <p>2. Задачи дисциплины - формирование и развитие у студента</p> <p>Основной задачей курса является ознакомление студентов с основами современной генетики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - объясняет преобладание 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. 	<p>familiarize students with the basics of modern genetics.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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;</p>	<p>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;</p>	<p>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</p>

	<p>6-сандық белгілерді өлшеу нәтижелерін статикалық өңдеуді жүргізе білу;</p> <p>7 –генетиканың негізгі әдістерін меңгеру (уақытша препараттарды дайындау, оларды талдау).</p> <p>8 – генетиканың қазіргі жетістіктері және оны қолданбалы пайдалану туралы ақпаратты сын тұрғысынан талдай білу;</p> <p>ақпаратты сын тұрғысынан талдай білу;</p>	<p>5 – уметь объяснять суть генетических процессов и их механизмы;</p> <p>6 – уметь проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков;</p> <p>7 –владеть основными методами генетики (готовить временные препараты, анализировать их).</p> <p>8 – уметь критически анализировать информацию о современных достижениях генетики и её прикладном использовании;</p> <p>анализировать информацию о современных достижениях генетики и её прикладном использовании</p>	<p>measurement results of quantitative characteristics;</p> <p>7-possess basic methods genetics (be preparing temporary drugs, analyze their).</p> <p>8 - to be able to critically analyze information about modern advances in genetics and its application;</p>
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кожмухаметова Аян Султановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Кожмухаметова Аян Султановна, Магистр естественных наук, старший преподаватель	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	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредитов, письменный экзамен	4 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	"Мутагенез және қоршаған орта" курсына 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	Изучение причин мутационного процесса у человека относятся к числу проблем представляющих непреходящий интерес, как для общей, так и для медицинской точки зрения	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

	<p>тудыратын проблемалардың қатарына жатады.</p> <p>Бұл пәнді оқу көптеген биологиялық пәндерді табысты меңгеруге ықпал етеді.</p>	<p>(в аспекте генной консультации, так и с об-щемединской позиции).</p> <p>Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению многих биологиче-ских дисциплин.</p>	<p>position).</p> <p>The study of this discipline contributes to the successful assimilation of many biological disciplines.</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>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.</p> <p>Бұл курсты оқу барысында канцерогенез теориясына, ісіктердің дамуына бейімділіктің генетикалық маркерлерін зерттеуге, антимутагендердің талап-арызына қатысты проблемаларға, тест жүйесін құру принциптерін қарастыруға және қоршаған ортаның ластануын мониторингілеуді ұйымдастыру тәсілдеріне көп көңіл бөлінеді.</p> <p>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.</p> <p>Бұл курсты оқу барысында канцерогенез теориясына, ісіктердің дамуына бейімділіктің генетикалық маркерлерін зерттеуге, антимутагендерді іздеу мәселелеріне, тест-жүйелерді құру</p>	<p>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.</p> <p>При изучении данного курса большое 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.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрыть причинность и вероятностный характер возникновения мутаций. - объяснить процессы индуцированного мутагенеза - изучить механизмы изменения гена, ре-продукции генов и хромосом, действие генов и контролирование ими элементарных реакций и образование сложных признаков и свойств целого организма. - рассмотреть мутагенные факторы среды <p>Изучить потенциально-генетическую актив-ность мутагенных факторов</p>	<p>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.</p> <p>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 antimutagen production, consideration of the principles of test systems and approaches to the organization of environmental pollution monitoring.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

	<p>принциптерін қарастыруға және қоршаған ортаның ластануын мониторингілеуді ұйымдастыру тәсілдеріне көп көңіл бөлінеді.</p> <p>Курстың міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Мутагендік факторлардың әлеуетті-генетикалық белсенділігін зерттеу</p>		<p>Course objective:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>To study the potential genetic activity of mutagenic factors</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-орта мутагенінің ерекшеліктерін зерттеу негізін білу;</p> <p>2-ортаның негізгі мутагендік факторларын білу;</p> <p>3-қоршаған ортаны ластаудың генетикалық салдарын білу;</p> <p>4-мутацияның пайда болу себептері мен ықтималдығын түсіндіре білу;</p> <p>5-мутациялардың пайда болуының молекулалық механизмдерін түсіндіре білу;</p> <p>6-қоршаған ортаның ластануының генетикалық салдарларының мәнін түсіндіре білу;</p> <p>7-қоршаған ортаның ластануын мониторингілеу үшін тест-жүйелердің негізгі әдістерін меңгеру;</p> <p>8-ортаның мутагендік коцерогенді факторларының потенциалдық-генетикалық белсенділігін сыни бағалай білу.</p>	<p>1-знать основу изучения специфики мутагенов среды;</p> <p>2-знать основные мутагенные факторы среды;</p> <p>3-знать генетические последствия загрязнения окружающей среды;</p> <p>4-уметь объяснять причинность и вероятностный характер возникновения мутаций;</p> <p>5-уметь объяснять молекулярные механизмы возникновения мутаций;</p> <p>6-уметь объяснять суть генетических последствий загрязнения окружающей среды;</p> <p>7-владеть основными методами тест-систем для мониторинга загрязнений окружающей среды;</p> <p>8-уметь критически оценивать потенциально-генетическую активность</p>	<p>1-to know the basis for studying the specificity of environment mutagens;</p> <p>2-know the main mutagenic factors of the environment;</p> <p>3-know the genetic consequences of environmental pollution;</p> <p>4-be able to explain the causality and probabilistic nature of mutations;</p> <p>5-be able to explain the molecular mechanisms of mutations;</p> <p>6-be able to explain the genetic consequences of environmental pollution;</p> <p>7-master the basic methods of test systems for environmental pollution monitoring;</p> <p>8-to be able to critically assess the potential genetic activity of mutagenic and cocerogenic environmental factors.</p>

<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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 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.</p>	<p>мутагенными коцерогенных факторов среды.</p> <p>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.</p> <p>Мутационная теория, изменчивость, 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,</p>	<p>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 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.</p>
--	--	--	---

		животных и организмов. Сохранение их генофонда - это сохранение неоценимого богатства генов, которые в дальнейшем могут быть использованы человеком в селекционном процессе.	
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	ТОПЫРАҚ ЗООЛОГИЯСЫ	ПОЧВЕННАЯ ЗООЛОГИЯ	SOIL 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	Зоология, ботаника, экология, химия, микробиология	Зоология, ботаника, экология, химия, микробиология	Zoology, botany, ecology, chemistry, geography, microbiology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Топырақ биологиясы, жаратылыстану пәндері	Биология почв, естественные дисциплины	Biology of soil, natural disciplines
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Оқу мақсаты-топырақ пен оның құнарлылығын қалыптастырудағы тірі организмдердің әртүрлілігі мен рөлін зерттеу. Курстың міндеттері: * топырақ организмдерінің негізгі топтарын және олардың мекендеу ортасын зерттеу; * топырақ жануарларын зерттеу әдістерімен танысу; * топырақтың түзілу үдерістеріндегі жануарлардың рөлін зерттеу; * * топырақтың биоиндикациясы және қоршаған ортаның мониторингі үшін топырақ организмдерін пайдалану мүмкіндіктерімен танысу; * * топырақ жануарларын анықтау бойынша	Учебная цель - изучить разнообразие и роль живых организмов в формировании почвы и ее плодородия. Задачи курса: • изучить основные группы почвенных организмов и среду их обитания; • ознакомиться с методами изучения почвенных животных; • изучить роль животных в процессах почвообразования; • ознакомиться с возможностями использования почвенных организмов для биоиндикации почвы и мониторинга окружающей среды; • получить практические навыки по определению почвенных животных.	Learning Goal - to explore the diversity and the role of living organisms in the formation of soils and soil fertility. Objectives: • to learn the basic groups of soil organisms and their livelihoods; • to acquaint with the methods of studying of soil animals; • explore the role of animals in the soil-soil formation processes; • to acquaint with the possibilities of using soil organisms for bio-indication soil and environmental monitoring; • to gain practical skills to identify soil animals.

<p>Оқығудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>практикалық дағдыларды алу. Пәнді оқу нәтижесінде студент 1.Жіктеуді біледі. негізгі таксондарды жүйелеу және филогендеу және олардың түрлері 2. Өмірлік маңызды топырақ фаунасының ерекшеліктерін және олардың экологиясын, репродукциясын біледі. және онтогенез; 3. Әр түрлі топырақтағы негізгі таксономиялық топтар өкілдерінің таралуы мен маңызын зерттеді 4. Топырақ жануарларын бірдейлендіру дағдыларын алды; 5. Табиғи және зертханалық жағдайларда объектілерді морфологиялық зерттеудің қарапайым әдістерін игерді 6. Жануарларды бақылау, сипаттау және анықтау, препараттармен, коллекциялармен, схемалармен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген. 7. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолданады.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент 1. Знает классификацию почвенных животных, разнообразие типов, систематику и филогению основных таксонов и их характеристики; 2. Знает особенности жизненно важной почвенной фауны и их экологии, репродукции. и онтогенеза; 3. Изучил распределение и значение представителей основных таксономических групп в почвах разных типов 4. Приобрел навыки идентификации почвенных животных; 5. Освоил простейшие методы морфологического исследования объектов в природных и лабораторных условиях 6. Приорел навыки наблюдения, описания и определение животных, работу с препаратами, коллекциями, схемами. 7. Применяет полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>As a result of studying the discipline, student 1. Knows the classification of soil animals, the variety of types, systematic and phylogeny of major taxons and their characteristics; 2. Know the features of vital soil fauna and their ecology, reproduction and ontogeny; 3. Studied the distribution and importance of representatives of the main taxonomic groups in soils of different. 4. Acquired skills in identifying soil animals; 5. He mastered the simplest methods of morphological research of objects in natural and laboratory conditions. 6. I mastered the skills of observation, description and determination of animals, working with drugs, collections, schemes. 7. Applies acquired knowledge in professional activities</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Топырақ зоологиясын зерттеу организмдердің қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі туралы ұсыныс береді, табиғи экожүйелерде топырақ организмдерінің критикалық рөлін анықтайды. Курстың негізгі мазмұны топырақтық органдардың қатысуымен процестерді, жер бетіндегі экожүйелерде олардың кеңістіктік және функционалдық бөлінуінің заңдылықтарын, топырақтық және биологиялық мониторинг-га проблемаларын зерттеу болып табылады. "Топырақтық зоология" оқу курсы келесі сабақтардан тұрады: Дәрістер, Зертханалық сабақтар, студенттердің өзіндік жұмысы.</p>	<p>Изучение почвенной зоологии дает представление о взаимодействии организмов с окружающей средой, определяет критическую роль почвенных организмов в природных экосистемах. Основным содержанием курса является изучение процессов с участием почвенных организмов, закономерностей их пространственного и функционального распределения в наземных экосистемах, проблем почвенного и биологического мониторинга. Часть курса заключается в ознакомлении студентов с почвенной фауной, структурой населения почвенных животных. Учебный курс «Почвенная зоология» включает следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа сту-</p>	<p>Study of Soil Zoology provides insight into the interaction of organisms with their environment, determines the critical role of soil organisms in natural ecosystems. The main content of the course is the study of processes involving soil organisms, patterns of their spatial and functional distribution in terrestrial ecosystems, the problems of soil and biological monitoring. Part of the course is to familiarize students with the soil fauna, the structure of soil animals. The study course "Soil Zoology" suggests the following types of activities: lectures, laboratory classes, independent work of students.</p>

		ДЕНТОВ.	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Брагина Татьяна Михайловна, биология ғылымдарының докторы, профессор	Брагина Татьяна Михайловна, доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna, Doctor of Biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚОЛДАНБАЛЫ БИОЛОГИЯ	ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ	APPLIED BIOLOGY
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	Курс опирается на знания, полученные студентом в процессе изучения дисциплин «зоология», «ботаника», «экология», «физиология растений», «биохимия».	Курс опирается на знания, полученные студентом в процессе изучения дисциплин «зоология», «ботаника», «экология», «физиология растений», «биохимия».	The course is based on the knowledge gained by the student in the process of studying the disciplines of “Zoology”, “Botany”, “Ecology”, “Plant physiology”, and “Biochemistry”.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	"Топырақ биологиясы", "микробиология" биология циклының элективті курстары.	Элективные курсы биологического цикла «биология почв», «микробиология».	Elective courses of the biological cycle "Soil biology", "Microbiology".
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты-Топырақтану негіздерімен ауыл шаруашылығы өндірісі саласында теориялық және практикалық білім мен іскерліктің негіздерін оқу. студенттерге ауыл шаруашылық өндірісіндегі тірі табиғат ресурстарын және аграрлық өндірістің басты құралы ретінде топырақты пайдаланудың негізгі заңдылықтары туралы білім беру. Пәннің міндеттері: 1. Студенттің тірі табиғат ресурстары туралы біртұтас түсінігін қалыптастыру және дамыту және оларды адамның қолдануы. 2. Топырақ және топырақ түзілу факторлары, топырақ құнарлылығы, оның түрлері мен бағалануы, Топырақтың негізгі түрлері мен топырақ аймақтылығы туралы оқу-жаттығудың жүйелі түсінігін дамыту. 3. Егіншілікті дамыту, агрохимия және ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру,	Цель дисциплины - изучение основ теоретических и практических знаний и умений в области сельскохозяйственного производства с основами почвоведения. дать студентам знания об основных закономерностях использования ресурсов живой природы в сельскохозяйственном производстве, и почвы, как главного средства аграрного производства. Задачи дисциплины: 1. Сформировать и развить у студента целостное представление о ресурсах живой природы и использование их человеком. 2. Развить системное понимание учения о почве и факторах почвообразования, плодородии почв, его видах и оценке, главнейших типах почв и зональности почв. 3. Сформировать систему знаний о развитии земледелия, агрохимии и	The purpose of the discipline: studying the basics of theoretical and practical knowledge and skills in the field of agricultural production with the basics of soil science. to give students knowledge about the basic patterns of using wildlife resources in agricultural production, and soil, as the main means of agricultural production. The objectives of the discipline: 1. To form and develop for a student a holistic view of wildlife resources and their use by man. 2. Develop a systematic understanding of the doctrine of the soil and factors of soil formation, soil fertility, its types and assessment, the main types of soils and soil zonality. 3. To form a system of knowledge on the development of agriculture, agrochemistry and cultivation of crops, the basics of crop production and cultivated plants as a product of human activity.

	<p>өсімдік шаруашылығы негіздері және мәдени өсімдіктер туралы білім жүйесін адам қызметінің өнімі ретінде қалыптастыру.</p> <p>4. Топырақты зертханалық зерттеу әдістерін меңгеру.</p> <p>5. Жобалық зерттеуді орындау барысында білімді қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>возделывании сельскохозяйственных культур, основах растениеводства и культурных растениях как продукте деятельности человека.</p> <p>4. Освоить методы лабораторных исследований почв.</p> <p>5. Выработать навыки применения знаний в процессе выполнения проектного исследования.</p>	<p>4. To master methods of laboratory research of soils.</p> <p>5. Develop skills in the application of knowledge in the process of carrying out project research.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1. Студент Топырақтану, Егіншілік, агрохимия және Өсімдік шаруашылығы негіздерін біледі;</p> <p>2. Топырақтану және жерді ұтымды пайдалану саласында жүргізілетін зерттеулердің сипаты туралы қазіргі заманғы ақпаратты меңгерген;</p> <p>3. Топырақтың механикалық құрамын анықтау, топырақтың құрылымдық құрамын бағалау, қышқылдығын және гигроскопиялық ылғалдылықты анықтау бойынша топырақты зертханалық зерттеу әдістемесін игерді;</p> <p>4. Топырақ үлгілерімен жұмыс істеу дағдысын қалыптастырды, ротациялық кестелерді құрастырды;</p> <p>5. Зертханалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды;</p> <p>6. Ғылыми және компьютерлік жабдықтарды пайдалана отырып, зертханалық, далалық зерттеулер жүргізеді;</p> <p>7. Инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын интеграциялайды;</p> <p>8. Алынған теориялық білім мен зертханалық дағдыларды жобалау және ғылыми-зерттеу қызметінде қолданады.</p>	<p>1. Студент знает основы почвоведения, земледелия, агрохимии и растениеводства;</p> <p>2. Владеет современной информацией о характере проводимых исследований в области почвоведения и рационального землепользования;</p> <p>3. Освоил методики лабораторных исследований почв по определению механического состава, оценки структурного состава почвы, определению кислотности и гигроскопической влажности;</p> <p>4. Выработал навыки работы с почвенными образцами, составлению ротационных таблиц;</p> <p>5. Анализирует и оценивает результаты лабораторных исследований;</p> <p>6. Проводит лабораторные, полевые исследования, используя научное и компьютерное оборудование;</p> <p>7. Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин;</p> <p>8. Применяет полученные теоретические знания и лабораторные навыки в проектной и научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>1. A student knows the basics of soil science, agriculture, agrochemistry and crop production;</p> <p>2. Possesses up-to-date information on the nature of ongoing research in the field of soil science and rational land use;</p> <p>3. Mastered the methods of laboratory research of soils to determine the mechanical composition, assess the structural composition of the soil, determine acidity and hygroscopic humidity;</p> <p>4. Developed the skills in the working with soil samples, compiling rotation tables;</p> <p>5. Analyzes and evaluates the results of laboratory tests;</p> <p>6. Conducts laboratory, field research using scientific and computer equipment;</p> <p>7. Integrates innovative educational technologies and subject content of disciplines;</p> <p>8. Applies the obtained theoretical knowledge and laboratory skills in design and research activities</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание</p>	<p>Курс биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін жетілдіруге бағытталған.</p>	<p>Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей</p>	<p>The course aims to improve the professional competencies of biology teachers. The student</p>

дисциплины / Discipline Summary	Студенттерді оқыту жүйесіне қолданбалы биология бойынша дәріс курсы, зертханалық сабақтар кіреді. Барлық курс бірнеше бірдей блоктарға бөлінеді: Топырақтану негіздері, өсімдік шаруашылығы және өсімдіктердің ауруларының негіздері, ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің зиянкестері және олармен күрес.	биологии. В систему обучения студентов входят лекционный курс по прикладной биологии, лабораторные занятия. Весь курс разбит на несколько равнозначных блоков: основы почвоведения, основы растениеводства и болезни и вредители сельскохозяйственных растений и борьба с ними.	learning system includes a lecture course in applied biology, laboratory studies .. The entire course is divided into several equal blocks: the basics of soil science, the basics of crop production and disease, and pests of agricultural plants and the fight against them.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Брагина Татьяна Михайловна , биология ғылымдарының докторы, профессор	Брагина Татьяна Михайловна , доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna Doctor of Biological Sciences, Professor
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, емтихан	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, 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 / Learning Goal and Objectives	коллоидты үрдістер мен коллоидты химия әдістерін, негізгі заңдылықтарын оқып білу.	изучить основных законов и методов коллоидной химии, коллоидных процессов.	to study the basic laws and methods of colloid chemistry, colloidal processes.
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;	Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области; <i>знает и понимает</i> важнейшие факты, концепции, принципы и теории коллоидной химии; <i>знает</i> методы получения и очистки коллоидных систем; поверхностные явления и процессы, проте-	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

	<p>4. Коллоидты жүйелердің кинетикалық-молекулалық және реологиялық қасиеттерін біледі және түсінеді ;</p> <p>5.Коллоидты жүйелердің тұрақтылығын және коагуляциясын біледі және түсінеді ; коллоидтік жүйелердің кластарын біледі .</p> <p>6. Сапалық және сандық проблемаларын шешу үшін коллоидтік химияның теориялық негіздерін қолдануға қабілетті ;</p> <p>7. Компьютерлік модельдеу әдістері ,бақылау мен эксперименттер және теориялық талдау нәтижелерін игереді ;</p> <p>8. Зертханалық рәсімдер мен стандарттық демонстрантты оптикалық ,молекулярлы – кинетикалық ,электрокинетикалық және адсорбциялық қасиеттерін , синтез және дисперстік жүйелердегі жабдықтарды пайдалануға орындауға қабілетті ;</p>	<p>кающие на границе фаз; <i>знает и понимает</i> молекулярно-кинетические и реологические свойства коллоидных систем; <i>знает и понимает</i> устойчивость и коагуляцию коллоидных систем; <i>знает</i> классы коллоидных систем. <i>способен применять</i> знание теоретических основ коллоидной химии к решению задач качественного и количественного характера;</p>	<p>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 apply</i> knowledge of the theoretical foundations of colloid chemistry to solving problems of a qualitative and quantitative nature;</p>
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 техникасы ережелеріне сәйкес жұмыс істей білу дағдылары бар; 8 - химиялық ақпаратты әртүрлі көздерден іздеу және өңдеу қабілеттері бар	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 источников	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
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	Предмет и задачи физической химии. Химическая термодинамика. Фазовые равновесия и физико – химический анализ. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Химическая 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. Solutions of non-electrolytes. Electrolyte solutions. Chemical kinetics and catalysis. Electrochemis-

	кинетика және катализ. Электрохимия.		try
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Таурбаева Гульжан Урмантаевна, кандидат химических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АЙМАҚТАР	ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ	SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, компьютерлік тестілеу (КТ)	5 академических кредитов, компьютерное тестирование (КТ)	5 academic credits, computer testing (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курс студенттің "зоология", "ботаника", "экология", "биогеография" пәндерін оқу барысында алған білімдеріне сүйенеді.	Курс опирается на знания, полученные студентом в процессе изучения дисциплин «зоология», «ботаника», «экология», «биогеография».	The course is based on the knowledge gained by the student in the process of studying the disciplines "Zoology", "botany", "ecology", "biogeography".
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	"Экология", "табиғатты қорғау" биология циклінің элективті курстары	Элективные курсы биологического цикла «экология», «охрана природы».	Elective courses of biological cycle "ecology", "nature protection".
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Цель дисциплины: изучение основ теоретических и практических знаний и умений в области биоразнообразия, его значения и принципы сохранения, важности охраняемых территорий для сохранения и изучения биоразнообразия; дать студентам знания об основных компонентах биоразнообразия и международных принципах его сохранения, зонах охраны видов, режимах их функционирования и регулирования, глобальном значении охраняемых территорий как экологического каркаса для стабилизации биосферы и мониторинга изменения природной среды. Пәннің міндеттері: Студенттің биоалуантүрлілік, оның құрылымы мен адам үшін маңызы туралы тұтас түсінігін қалыптастыру және дамыту. Биоалуантүрлілікті қолдану мен сақтаудың	Цель дисциплины: изучение основ теоретических и практических знаний и умений в области биоразнообразия, его значения и принципов сохранения, значимости охраняемых территорий для сохранения и изучения биоразнообразия; дать студентам знания об основных компонентах биоразнообразия и международных принципах его сохранения, видах охраняемых территорий, режиме их функционирования и регулирования, глобального значения охраняемых территорий, как экологического каркаса для стабилизации биосферы и мониторинга изменений природной среды. Задачи дисциплины: Сформировать и развить у студента целостное представление о биоразнообразии, его структуре и значении для человека. Развить системное понимание базовых	Purpose of discipline: to study the basics of theoretical and practical knowledge and skills in the field of biodiversity, its importance and principles of conservation, the importance of protected areas for the conservation and study of biodiversity; to give students knowledge about the main components of biodiversity and international principles of its conservation, types of protected areas, their functioning and regulation, the global importance of protected areas as an ecological framework for stabilizing the biosphere and monitoring changes in the natural environment. Discipline objectives: To form and develop the student's holistic view of biodiversity, its structure and importance for humans. Develop a systematic understanding of the basic international principles for the use and conservation of biodiversity and the main factors for its

	<p>базалық халықаралық принциптерін және оны төмендетудің негізгі факторларын жүйелі түсінуді дамыту.</p> <p>Биоалуантүрлілікті сақтау әдістері, оның құралдары мен өзара байланысты аспектілері туралы тұтас түсінік беру: құқықтық, ұйымдастыру, ғылыми және практикалық.</p> <p>Күзетілетін аумақтар жүйесін дамыту, олардың түрлері, ұйымдастыру принциптері және ұйым мақсаттарынан және іске асырылатын міндеттерге байланысты қызмет ету туралы білім жүйесін қалыптастыру.</p> <p>Жобалық зерттеуді орындау барысында білімді қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>международных принципов использования и сохранения биоразнообразия и основных факторах его снижения.</p> <p>Дать целостное представление о методах сохранения биоразнообразия, его инструментах и взаимосвязанных аспектах: правовых, организационных, научных и практических.</p> <p>Сформировать систему знаний о развитии системы охраняемых территорий, их видах, принципах организации и функционирования в зависимости от целей организации и решаемых задач.</p> <p>Выработать навыки применения знаний в процессе выполнения проектного исследования.</p>	<p>decline.</p> <p>To give a holistic view of the methods of biodiversity conservation, its tools and interrelated aspects: legal, organizational, scientific and practical.</p> <p>To form a system of knowledge about the development of the system of protected areas, their types, principles of organization and functioning depending on the goals of the organization and the tasks to be performed.</p> <p>Develop skills of knowledge application in the process of project research.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>Биоалуантүрлілік туралы түсінік негіздерін және қорғалатын аумақтар желісін құру мен дамытудың теориялық негіздерін біледі;</p> <p>Биологиялық әртүрлілікті пайдалану мен сақтаудың жаһандық халықаралық қағидаттары және оның адам үшін маңызы туралы қазіргі заманғы ақпаратты меңгерген;</p> <p>Биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы ұйымдастырушылық-құқықтық, ғылыми және практикалық аспектілерді, логиканы және әртүрлі деңгейдегі іс-қимыл жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу кезінде оларды қолдану дәйектілігін түсінеді;</p> <p>Биологиялық әртүрліліктің нақты объектілерін сақтау үшін іс-шаралар мен іс-қимылдар жоспарларын әзірлеу бойынша жұмыс дағдыларын қалыптастырды;</p> <p>Практикалық жұмыстардың нәтижелерін талдайды және бағалайды;</p> <p>Алынған білім мен дағдыларды және</p>	<p>Знает основы представлений о биоразнообразии и теоретические основы создания и развития сети охраняемых территорий;</p> <p>Владеет современной информацией о глобальных международных принципах использования и сохранения биологического разнообразия и его значении для человека;</p> <p>Понимает организационно-правовые, научные и практические аспекты в сохранении биологического разнообразия, логику и последовательность их применения при разработке программ и планов действий на разных уровнях;</p> <p>Выработал навыки работы в разработке мероприятий и планов действий для сохранения конкретных объектов биологического разнообразия;</p> <p>Анализирует и оценивает результаты практических работ;</p> <p>Проводит аналитические исследования, используя приобретенные знания и навыки и</p>	<p>He knows the basics of ideas about biodiversity and the theoretical basis for the creation and development of a network of protected areas;</p> <p>Has up to date information on global international principles of use and conservation of biological diversity and its importance for humans;</p> <p>Understands the organizational, legal, scientific and practical aspects in the conservation of biological diversity, the logic and sequence of their application in the development of programs and action plans at different levels;</p> <p>Developed skills in the development of activities and action plans for the conservation of specific sites of biological diversity;</p> <p>Analyzes and evaluates the results of practical work;</p> <p>Conducts analytical research using acquired knowledge and skills and computer equipment;</p> <p>Integrates innovative educational technologies and subject content of disciplines;</p> <p>applies the obtained theoretical knowledge and</p>

	компьютерлік жабдықтарды пайдалана отырып, аналитикалық зерттеулер жүргізеді; Инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын интеграциялайды; Алынған теориялық білім мен дағдыларды жобалау және ғылыми-зерттеу қызметінде қолданады.	компьютерное оборудование; Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин; применяет полученные теоретические знания и навыки в проектной и научно-исследовательской деятельности.	skills in project and research activities.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии. В систему обучения студентов входят лекционный курс по охраняемым территориям и принципам сохранения биологического разнообразия и практические занятия. Весь курс разбит на несколько блоков: понятие о биоразнообразии, его значение и причины уменьшения; основные принципы, правовые, организационные, научные и практические аспекты и методы сохранения биоразнообразия; правовые основы в области создания и регулирования охраняемых территорий, история возникновения, виды, особенности функционирования ОПТ и их развитие в разных странах; природно-заповедный фонд Казахстана.	Курс нацелен на совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии. В систему обучения студентов входят лекционный курс по охраняемым территориям и принципам сохранения биологического разнообразия и практические занятия. Весь курс разбит на несколько блоков: понятие о биоразнообразии, его значение и причины уменьшения; основные принципы, правовые, организационные, научные и практические аспекты и методы сохранения биоразнообразия; правовые основы в области создания и регулирования охраняемых территорий, история возникновения, виды, особенности функционирования ОПТ и их развитие в разных странах; природно-заповедный фонд Казахстана.	The course is aimed at improving the professional competencies of biology teachers. The system of education of students includes a lecture course on protected areas and principles of conservation of biological diversity and practical classes. The whole course is divided into several sections: the concept of biodiversity, its significance and causes of decline; basic principles, legal, organizational, scientific and practical aspects and methods of biodiversity conservation; legal basis in the field of creation and regulation of protected areas, history, types, features of functioning of protected AREAS and their development in different countries; natural reserve Fund of Kazakhstan
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Брагина Т.М. , биология ғылымдарының докторы, профессор	Брагина Т.М. , доктор биологических наук, профессор	Bragina T.M. Doctor of Biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БИОСФЕРА ТУРАЛЫ ІЛІМ	УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ	THE DOCTRINE OF THE BIOSPHERE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, компьютерлік тестілеу (КТ)	5 академических кредитов, компьютерное тестирование (КТ)	5 academic credits, computer testing (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курс студенттің "зоология", "ботаника", "экология", "биогеография" пәндерін оқу барысында алған білімдеріне сүйенеді.	Курс опирается на знания, полученные студентом в процессе изучения дисциплин «зоология», «ботаника», «экология», «биогео-	The course is based on the knowledge gained by the student in the process of studying the disciplines "Zoology", "botany", "ecology", "bioge-

		графия».	ography".
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	"Экология", "табиғатты қорғау" биология циклінің элективті курстары	Элективные курсы биологического цикла «экология», «охрана природы».	Elective courses of biological cycle "ecology", "nature protection".
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: студенттердің биосфералық-ноосфералық ортақтың қазіргі концепцияларын, Биосфера эволюциясының заңдарын, әсіресе адам қызметінің әсерінен оның дамуын зерттеу негізінде әлемнің бірыңғай жүйелік бейнесін қалыптастыру, сондай-ақ студенттерде экологиялық мәдениеттің қатты адамгершілік принциптерін қалыптастыру. Пәннің міндеттері: қазіргі қоғамның мүдделері мен қажеттіліктеріне негізделген. Пәнді оқытудың басты міндеті студенттердің биосфераны ұйымдастыру негіздерін және оның қызмет ету заңдылықтарын меңгеруі, адам өмірінің бірегей ортасы ретінде биосфераға қауіп төндіретін қазіргі заманғы қауіп-қатерлер туралы қажетті білім алуы болып табылады.	Цель дисциплины: формирование единой системной картины мира на основе изучения студентами современных концепций биосферно-ноосферной общности, законов эволюции биосферы, особенно ее развития под влиянием человеческой деятельности, а также формирование у студентов твердых нравственных принципов экологической культуры. Задачи дисциплины: обусловлены интересами и потребностями современного общества. Главной задачей преподавания дисциплины является усвоение студентами основ организации биосферы и закономерностей ее функционирования, получение необходимых знаний о современных вызовах угрожающих биосфере, как уникальной среде существования человека.	The purpose of the discipline: formation of modern concepts of the biosphere-noosphere community, laws of biosphere evolution, especially on the basis of studying its development under the influence of human activity, a unified system image of the world, as well as the formation of students' strict moral principles of ecological culture. Tasks of the discipline: it is based on the interests and needs of modern society. The main task of studying the discipline is to master the basics of the organization of the biosphere and the laws of its functioning, to acquire the necessary knowledge about modern threats that threaten the biosphere as a unique environment of human life.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1- биосфераның пайда болуы мен дамуы туралы негізгі тарихи және қазіргі заманғы түсініктерді біледі; 2 - тірі заттардың биосфера мен экожүйе ішіндегі өнімділіктің таралуының жалпы географиялық заңдылықтарын түсінеді; 3- адам қызметінің биосфера дамуындағы рөлін және оның табиғатқа - қоршаған ортаға әсер ету деңгейіне талдау жасайды. 4 - практикалық қызметте биосфера доктринасының негізгі ережелерін қолданады; 5 - пәннің тұжырымдамалық аппараттарымен жұмыс істейді; 6- биосфера қызметінің негізгі	1- знает основные исторические и современные концепции о возникновении и развитии биосферы; 2 - понимает общие географические закономерности распределения живого вещества в пределах биосферы и продуктивности экосистем; 3- анализирует роль деятельности человека в развитии биосферы и масштабов воздействия на природу – среду обитания человека. 4- использует основные положения учения о биосфере в практической деятельности; 5- оперирует понятийным аппаратом дисциплины;	1-knows the main historical and modern concepts about the origin and development of the biosphere; 2-understands General geographical patterns of distribution of living matter within the biosphere and ecosystem productivity; 3-analyzes the role of human activity in the development of the biosphere and the scale of impact on nature – the human environment. 4-uses the main provisions of the doctrine of the biosphere in practice; 5-operates the conceptual apparatus of the discipline; 6-reveals the basic laws of the biosphere functioning;

	заңдылықтарын ашады; 7- ең маңызды химиялық элементтердің биосфералық циклдеріндегі биогеохимиялық процестерді сипаттайды; 8- адамның биосфераға әсер етуімен байланысты мәселелер ауқымын талдайды.	6- раскрывает основные закономерности функционирования биосферы; 7- описывает биогеохимические процессы в биосферных циклах важнейших химических элементов; 8- проводит анализ круга проблем, связанных с воздействием человека на биосферу.	7-describes the biogeochemical processes in the biosphere cycles of the most important chemical elements; 8-analyzes the range of problems related to human impact on the biosphere
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Биосфера курсы-ноосфералық қоғамдастықтың заманауи тұжырымдамаларын, биосфераның эволюциясының заңдылықтарын, әсіресе оның адам қызметінің әсерінен дамуын зерттейтін студенттерге негізделген әлемнің біртұтас жүйелі бейнесін құруға, студенттер арасында экологиялық мәдениеттің берік моральдық қағидаларын қалыптастыруға бағытталған. Бұл тәртіп қазіргі қоғамның мүдделері мен қажеттіліктеріне байланысты. Студенттер биосфераны ұйымдастыру негіздерін және оның жұмыс істеу заңдылықтарын игеруі керек.	Курс нацелен на формирование единой системной картины мира на основе изучения студентами современных концепций биосферно-ноосферной общности, законов эволюции биосферы, особенно ее развития под влиянием человеческой деятельности, а также формирование у студентов твердых нравственных принципов экологической культуры. Данная дисциплина обусловлена интересами и потребностями современного общества. Студенты должны освоить основы организации биосферы и закономерностей ее функционирования.	The course is aimed at forming a unified system picture of the world based on students' study of modern concepts of biosphere-noosphere community, laws of biosphere evolution, especially its development under the influence of human activity, as well as the formation of students' firm moral principles of ecological culture. This discipline is determined by the interests and needs of modern society. Students must master the basics of the organization of the biosphere and the laws of its functioning.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	БрагинаТ.М. ,биология ғылымдарының докторы, профессор	БрагинаТ.М. , доктор биологических наук, профессор	BraginaТ.М. Doctor of Biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭНТОМОЛОГИЯҒА КІРІСПЕ	ВВЕДЕНИЕ В ЭНТОМОЛОГИЮ	INTRODUCTION TO ENTOMOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредита, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Омыртқасыздардың зоологиясы, жалпы экология, цитология	Зоология беспозвоночных, общая экология, цитология	Zoology of invertebrates, general ecology, cytology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Жануарлар физиологиясы, гистология, жеке даму биологиясы және салыстырмалы	Физиология животных, гистология, биология индивидуального развития и сравнительная	Physiology of animals, histology, biology of individual development and comparative em-

	эмбриология, экология, зоо-география, Эволюциялық ілім	эмбриология, экология, зоогеография, эволюционное учение	bryology, ecology, zoogeography, evolutionary teaching
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Оқу мақсаты-жәндіктердің алуан түрлілігі, олардың шығу тегі, дамуы, жануарлар әлемі жүйесіндегі қазіргі жағдайы, биосферадағы және адам өміріндегі рөлі бойынша білімді меңгеру.</p> <p>Міндеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жәндіктердің ішкі және сыртқы құрылысы туралы білім жүйесін меңгеру; - жәндіктердің жіктелуін, жәндіктердің негізгі отрядтары құрылысының алуан түрлілігі мен сипатты белгілерін зерттеу; - жәндіктердің негізгі топтарының тіршілік әрекетін, көбею ерекшеліктерін және онтогенезін зерттеу. - жәндіктердің маңызды отрядтарының негізгі өкілдерінің таралуын және мәнін зерттеу. - жәндіктердің негізгі отрядтарын тану бойынша практикалық дағдыларды алу, кәсіби қызметте теориялық және практикалық дағдыларды қолдана білу 	<p>Учебная цель - усвоение знаний по многообразию насекомых, особенностях их происхождения, развития, современного положения в системе животного мира, роли в биосфере и жизни человека.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение системой знаний о внешнем и внутреннем строении насекомых; - изучение классификации насекомых, многообразия и характерных черт строения основных отрядов насекомых; -изучение процессов жизнедеятельности, особенностей размножения и онтогенеза основных групп насекомых. - изучение распространения и значения основных представителей важнейших отрядов насекомых. - получение практических навыков по распознаванию основных отрядов насекомых, умение применять теоретические и практические навыки в профессиональной деятельности. 	<p>The educational goal is the assimilation of knowledge on the diversity of insects, the characteristics of their origin, development, current status in the system of the animal world, their role in the biosphere and human life.</p> <p>Tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mastery of the system of knowledge about the external and internal structure of insects; - the study of the classification of insects, the variety and structural features of the main orders of insects; - the study of vital processes, the characteristics of reproduction and ontogenesis of the main groups of insects. - study of the distribution and significance of the main representatives of the most important insect groups. - obtaining practical skills in recognizing the main detachments of insects, the ability to apply theoretical and practical skills in professional activities
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<p>Курсты оқу нәтижесінде студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энтомология саласында жүйелендірілген білім алды; 2. Жәндіктердің морфологиясы мен тіршілік ету ерекшеліктерін зерттеді 3. Жәндіктердің жүйелілігі мен әртүрлілігін зерттеді; 4. Жәндіктердің филогениясын түсінеді 5. Энтомологиялық зерттеулердің негізгі әдістерімен, тірі нысандармен және коллекциялық материалдармен және препараттармен жұмыс істеумен айналысты. 6.Жәндіктердің әртүрлі жүйелі топтарының морфофизиологиялық ерекшеліктерін 	<p>В результате изучения курса студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получил систематизированные знания в области энтомологии; 2. Изучил особенности морфологии и жизнедеятельности насекомых 3. Изучил систематику и разнообразие насекомых; 4. Понимает филогению насекомых 5. Овладел основными методами энтомологических исследований, работой с живыми объектами и коллекционными материалами и препаратами. 6.Умеет сравнивать морфофизиологические особенности разных систематических групп 	<p>As a result of studying the course, the student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Got the systematic knowledge in the field of entomology. 2. Studied the features of the morphology and vital activity of insects 3. Studied the systematics and diversity of insects. 4. Understands the phylogeny of insects. 5. Mastered the basic methods of entomological research, working with living objects and collection materials and specimen. 6. Able to compare morphophysiological features of different systematic groups of insects; 7. Able to work with key-books for insects and

	салыстыра біледі. 7. Энтмология саласында жәндіктерді анықтағыштармен және сандық материалдармен жұмыс істей алады; 8. Алған білімдерін кәсіби қызметте қолданады.	насекомых. 7. Умеет работать с определителями насекомых и цифровыми материалами в области энтомологии; 8. Применяет полученные знания в профессиональной деятельности.	digital materials in the field of entomology; 8. Applies the acquired knowledge in professional activities.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	"Энтомологияға кіріспе" курсы Жалпы энтомологияның бір бөлігі болып табылады және жәндіктердің сыртқы және ішкі құрылымын, көбеюін, дамуын, өмірлік циклдерін, халықтың негізгі отрядтары өкілдерінің жүйеленуі мен әртүрлілігін зерттейді. Сонымен қатар, ол жануарлар дүниесінің әртүрлілігі, жәндіктердің тірі табиғаттың құрылымдық элементтері және адамға әсер ету кезеңдері туралы түсінігін тереңдете түседі және кеңейтеді. Бұл пәннің барлық тармақтары биология бакалаврларын оқытудың жалпы жүйесінде маңызды. Оқыту келесі сабақ түрлерін қамтиды: дәрістер, практикалық сабақтар, студенттердің өзіндік жұмысы және студенттердің оқытушымен жұмысы.	Курс «Введение в энтомологию» является частью общей энтомологии и изучает внешнюю и внутреннюю структуру насекомых, размножение, развитие, жизненные циклы, систематику и разнообразие представителей основных отрядов насекомых. В то же время он значительно углубляет и расширяет представление о разнообразии животного мира, этапах эволюции насекомых как структурных элементов живой природы и воздействия на человека. Все пункты этой дисциплины важны в общей системе обучения бакалавров биологии. Обучение включает следующие типы занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и работа студентов с преподавателем.	The course "Introduction to Entomology" is a part of general entomology and studies the external and internal structure of insects, reproduction, development, life cycles, systematics and diversity of representatives of the main insect orders. At the same time, it significantly deepens and expands the idea of the diversity of the animal world, the stages of evolution of insects as structural elements of wildlife and human exposure. All points of this discipline are important in the general system of teaching bachelors in biology. Education includes the following types of classes: lectures, practical classes, independent work of students and the work of students with a teacher.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Брагина Татьяна Михайловна , биология ғылымдарының докторы, профессор	Брагина Татьяна Михайловна , доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna , Doctor of Biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ	ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ	HELMINTHOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредита, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Омыртқасыздар зоологиясы, цитология	Зоология беспозвоночных, цитология	Invertebrate Zoology, Cytology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Эволюциялық ілім, оқу практикасы	Эволюционное учение, учебная практика	The teaching of evolution, teaching practice

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Мақсаты мен міндеттері: студенттерде Гельминтология, адам және жануарлар ауруларының алдын алу саласында терең кәсіби білімді қалыптастыру және ғылым, білім беру және халық шаруашылығының әр түрлі салалары үшін биологиялық бейіндегі жоғары білікті ғылыми және ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.</p>	<p>Цель и задачи: формирование у студентов углубленных профессиональных знаний в области гельминтологии, профилактике заболеваний человека и животных, и подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.</p>	<p>Purpose and objectives: formation of students ' in-depth professional knowledge in the field of helminthology, prevention of human and animal diseases, and training of scientific and scientific-pedagogical personnel of the highest qualification of biological profile for science, education and various sectors of the national economy.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-гельминттерді ұйымдастырудың негізгі ерекшеліктерін, олардың даму циклдарын біледі. 2-Гельминттердің типтік өкілдерін анықтайды 3-гельминтологияның теориялық және эксперименттік негіздерін ,кәсіптік қызметте оқытудың инновациялық технологияларын білуді қолданады 4-сосальщиктер, таспалы және дөңгелек құрттар тудыратын аурулардың тәуекелін бағалау, олардың клиникалық көріністері; 5-нақты табиғи-ғылыми бағытта бірлескен ғылыми жұмыс арқылы интеграцияны жүзеге асырады 6-осы салада ғылыми зерттеулерді дербес жүргізеді, жаратылыстану-ғылыми эксперимент қою, 7-ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолданады, 8-зертханалық және далалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды және бағалайды.</p>	<p>1- знает основные особенностей организации гельминтов, их циклы развития. 2- определяет типичных представителей гельминтов 3- применяет знание теоретических и экспериментальных основ гельминтологии ,инновационных технологий обучения в профессиональной деятельности 4- оценивать риск заболеваний, вызываемых сосальщиками, ленточными и круглыми червями, их клинические проявления; 5- осуществляет интеграцию через совместную научную работу в конкретном естественно-научном направлении 6- самостоятельно проведит научные исследования в данной области, постановке естественнонаучного эксперимента, 7- использует информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, 8- анализирует и оценивает результаты лабораторных и полевых исследований.</p>	<p>1-knows the main features of the organization of helminths, their development cycles. 2-identifies typical representatives of helminths 3-applies knowledge of theoretical and experimental bases of helminthology, innovative technologies of training in professional activity 4-to assess the risk of diseases caused by suckers, tapeworms and roundworms, their clinical manifestations; 5-carries out integration through joint scientific work in a specific natural-scientific direction 6-independently carry out scientific research in this area, the statement of natural science experiment, 7-uses information technology to solve scientific and professional problems, 8-analyzes and evaluates the results of laboratory and field studies.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқу барысында студенттер Гельминттердің жіктелуімен, морфологиясымен және ұйымдастырылуымен танысады. Зерттелетін материалда құрттардың, олардың жұмыртқалары мен дернәсілдерінің алдын</p>	<p>В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с классификацией, морфологией и организацией гельминтов., Изучат циклы развития, источники и пути передачи инвазий, заболевания и их основные клинические проявления, профилактику и</p>	<p>In the course of studying the discipline, students get acquainted with the classification, morphology and organization of helminths., Will study the development cycles, sources and transmission routes of invasions, diseases and their main clinical manifestations, prevention and methods</p>

	алу және анықтау әдістері зерттеледі. Пәнді оқу барысында студенттер Гельминттердің жіктелуімен, морфологиясымен және ұйымдастырылуымен танысады. Зерттелетін материалда құрттардың, олардың жұмыртқалары мен дернәсілдерінің алдын алу және анықтау әдістері зерттеледі.	методы обнаружения червей, их яиц и личинок в исследуемом материале.	of detection of worms, their eggs and larvae in the study material.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Брагина Татьяна Михайловна , биология ғылымдарының докторы, профессор	Брагина Татьяна Михайловна , доктор биологических наук, профессор	Bragina Tatyana Mikhailovna , Doctor of Biological Sciences, Professor
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 / Learning Goal and Objectives	Білім берудің инклюзивтілігі принципі және болашақ педагогтарда инклюзия жағдайында жұмысқа дайындық туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру.	Формирование целостного представления о принципе инклюзивности образования и готовности к работе в условиях инклюзии у будущих педагогов.	Formation of a holistic view of the principle of inclusiveness of education and readiness to work in conditions of inclusion for future teachers.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1 Негізгі терминдер мен ұғымдарды, инклюзивті білім берудің нормативтік-құқықтық базасын біледі. 2 Инклюзивті білім берудің отандық және шетелдік тұжырымдамаларын біледі және түсінеді. 3 ЕББҚ бар балалардың психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын біледі және түсінеді. 4 Жалпы білім беру жүйесінде ЕББҚ бар балаларды оқытудың мақсаттары мен міндеттері, технологиялары туралы;	1 Знает основные термины и понятия, нормативно-правовую базу инклюзивного образования; 2 Знает и понимает отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования; 3 Знает и понимает психолого – педагогические характеристики детей с ООП; 4 Применяет на практике знания о целях и задачах, технологиях обучения детей с ООП в системе общего образования; об основных характеристиках адаптированного учебного	1 Knows the basic terms and concepts, the regulatory framework of inclusive education; 2 Knows and understands domestic and foreign concepts of inclusive education; 3 Knows and understands the psychological and pedagogical characteristics of children with SEN; 4 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

	<p>бейімделген оқу жоспарының негізгі сипаттамалары және ЕББҚ бар балаларды оқытудың жеке бағдарламасы туралы білімді практикада қолданады.</p> <p>5 Инклюзивті білім беру жағдайында критериялды бағалау технологиясын меңгерген.</p> <p>6 Инклюзивті білім беру жағдайында ЕББҚ бар балалардың психофизикалық мүмкіндіктеріне сәйкес оқыту стратегиясын қолданады.</p> <p>7 Инклюзивті білім беру жағдайында сыныпта адекватты психологиялық климатты ұйымдастыра алады.</p> <p>8 Ақпаратты талдау және жалпылау, практикалық міндеттерді шешу үшін қолайлы әдістерді таңдау және қолдануды біледі.</p>	<p>плана и индивидуальной программе обучения детей с ООП;</p> <p>5 Владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования;</p> <p>6 Использует стратегии обучения согласно психофизическим возможностям детей с ООП в условиях инклюзивного образования;</p> <p>7 Умеет организовывать адекватный психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования;</p> <p>8 Умеет анализировать и обобщать информацию, выбирать и применять подходящие методы для решения практических задач.</p>	<p>children with SEN;</p> <p>5 Owns the technology of criteria-based assessment in the context of inclusive education;</p> <p>6 Uses learning strategies according to the psychophysical capabilities of children with SEN in an inclusive education environment;</p> <p>7 Is able to organize an adequate psychological climate in the classroom in the context of inclusive education;</p> <p>8 Is able to analyze and summarize information, choose and apply suitable methods for solving practical problems.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі балалардың түрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Жалпы білім беру ұйымдарында инклюзивті процесті ұйымдастырудың құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік-құқықтық актілер). Кіріктірілген оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді ұйымдастыру. Білім берудегі инклюзивті үдерістерді басқару.</p>	<p>Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании.</p>	<p>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 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.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Бегежанова Райхан Карымжановна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы</p>	<p>Таланова Анна Сергеевна, магистр дефектологии, преподаватель</p>	<p>Begezhanova Raikhan Karymzhanovna, master of pedagogical Sciences, lecturer Talanova Anna Sergeevna, master of defectology, lecturer</p>

7 семестр / 7 семестр / 7 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	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	бейорганикалық химияның теориялық негіздері, элементтер химиясы, аналитикалық химия, органикалық химия.	школьные курсы биологии, органическая хи- мия.	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, meth- odology of teaching chemistry.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	тірі материяны құрайтын химиялық қосылыс- тардың 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;	1 – имеет базовые знания по базовой биохимии (статическая, динамическая, функциональная биохимия); 2–понимать смысл жизненных процессов и их связь с органами, тканями и органами орга- низма; 3 – владеть основами философских знаний, в частности, объяснять химические основы яв- лений развития в материальном мире; 4,5– использовать теоретические знания в упражнениях и химических экспериментах; 6 – организация, проведение и анализ биохимических экспериментов, умение работать в	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 or- gans of the body; 3 – own the basics of philosophical knowledge, in particular, explain the chemical foundations of the phenomena of development in the materi- al world; 4,5– use theoretical knowledge in exercises and chemical experiments; 6 – organization, conduct and analysis of bio- chemical experiments, the ability to work in

	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	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	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	5 академиялық кредит, емтихан	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, exam

түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control			
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 білу дағдылары бар; 7 - биохимиялық эксперимент жүргізу дағдыларын оқушылармен ғылыми жұмыс ұйымдастырып, өткізуде пайдалана алады; 8 - биохимиялық ақпаратты әртүрлі көздерден	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; 8 - иметь возможность поиска и обработки биохимической информации из разных источников	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

	іздеу және өңдеу қабілеттері бар		
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 Вениаминовна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich , Senior Lecturer, Master of Chemistry
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БИОЛОГИЯЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИКЛЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CYCLE OF BIOLOGICAL DISCIPLINES
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	Информатика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Информатика, информационно-коммуникационные технологии	Informatics, information and communication technologies
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Биологияны оқыту әдістемесі, студенттердің тәжірибесі	Методика преподавания биологии, Преддипломная практика	Biology teaching methodology, Undergraduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and	Пәнді игеру барысында студент ақпараттық технологияларды өз бетімен алуды және практикада қолдануды, оларды ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу және беру кезінде, ғылыми-зерттеу	Цель: В ходе освоения дисциплины обучающийся учится самостоятельно приобретать и использовать на практике информационные техноло-	Goal: During the development of the discipline, the student learns to independently acquire and use information technology in practice, to use them in the collection, storage, processing and

Objectives	<p>және өндірістік-технологиялық мәселелерді шешу үшін пайдалануды үйренеді.</p> <p>Тапсырмалар:</p> <p>- пән аудио және бейне құралдарының құрылымын және оларды қолдану әдістерін ашады; цифрлық оқыту құралдары мен білімді бақылау құралдары, оқу үдерісінде бағдарламалық пакеттерді пайдалану, мәтіндік және графикалық редакторларды, электрондық кестелерді, мәліметтер базасын, ақпараттық желілерді қолдану принциптері, компьютерде практикалық дағдыларды дамытады, веб-сайттар, онлайн курстар құру және т.б.</p>	<p>гии, использовать их при сборе, хранении, обработке и передаче информации, для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач.</p> <p>Задачи: - дисциплина раскрывает структуру аудио и видеосредств и методики их применения; принципов построения цифровых средств обучения и контроля знаний, применения пакетов прикладных программ в учебном процессе, текстовых и графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, информационных сетей, вырабатывает практические навыки работы с компьютером, умение создавать сайты, онлайн курсы и т.д.</p>	<p>transmission of information to solve research and production and technological problems. Objectives:</p> <p>- the discipline reveals the issues of the structure of audio and video tools and the methods of their application; the principles of building automated learning tools and knowledge control, application software packages in the educational process, text and graphic editors, spreadsheets, databases, information networks, develops practical computer skills, the ability to create sites, online courses, etc.</p>
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таңдалған қызмет саласында негізгі теорияларды, тұжырымдамалар мен принциптерді біледі және қолданады, жүйелік ойлауға қабілетті 2. Ақпараттық технологиялардың көмегімен өз бетінше білім алуға және жаңа білім мен дағдыларды практикада қолдана білуге қабілетті 3. Қолда бар ақпаратты дербес талдайды және іргелі мәселелерді анықтайды, міндеттер қояды және мамандандырудың нақты мәселелерін шешуде далалық, зертханалық және биологиялық зерттеулер жүргізеді 4. Биологиялық ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу, талдау және беру кезінде заманауи компьютерлік технологияларды шығармашылықпен қолданады. 5. жұмыс үшін сайттар жасайды 6. өзінің онлайн курстарын, вебинарларын және шеберлік сыныптарын ұйымдастырады 7. Білім беру сайттарын бағалайды 8. Ғылыми және өндірістік-технологиялық қызметте іргелі және қолданбалы мамандықтар туралы білімді терең түсінеді және шығармашылықпен қолданады. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению 2. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения 3. Самостоятельно анализирует имеющуюся информацию и выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачи и выполняет полевые, лабораторные и биологические исследования при решении конкретных задач по специализации 4. Творчески применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации. 5. создает сайты для работы 6. организовывает свои онлайн курсы, вебинары и мастер-классы 7. Оценивает образовательные сайты 8. Глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Knows and uses basic theories, concepts and principles in a selected field of activity, capable of systemic thinking 2. Able to independently acquire using information technology and use in practice new knowledge and skills 3. Independently analyzes the available information and identifies fundamental problems, poses tasks and performs field, laboratory and biological research in solving specific problems of specialization 4. Creates modern computer technologies creatively in the collection, storage, processing, analysis and transfer of biological information. 5. creates sites for work 6. organizes its online courses, webinars and workshops 7. Evaluates educational sites 8. Deeply understands and creatively uses in the scientific and industrial-technological activity knowledge of the fundamental and applied special sections. disciplines.

		деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов спец. дисциплин.	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пән студенттерге мультимедиялық құралдарды, студенттермен ынтымақтастық мүмкіндіктерін, бағалау мен кері байланыс арқылы динамикалық интерактивті курстар құруды үйретуге арналған. Өзіңіздің жеке курстарыңызды, шеберханаларыңызды және т.б. құру мүмкіндігі. қазіргі заманғы биология мұғалімі үшін өте қажет.	Данная дисциплина предназначена для обучения студентов созданию динамичных интерактивных онлайн-курсов с использованием мультимедийных инструментов, возможностей совместной работы студентов, а также формирования оценки и обратной связи. Способность создавать свои онлайн-курсы, мастер-классы и т.д. необходимо для современного учителя биологии.	This discipline is intended to teach students how to create dynamic interactive online courses using multimedia tools, students' joint work opportunities, as well as forming assessments and feedback. The ability to create your own online courses, workshops, etc. necessary for the modern biology teacher.
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	АДАМ ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ БИОМЕДИЦИНА	ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И БИОМЕДИЦИНА	HUMAN ECOLOGY AND BIOMEDICINE
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 заңдылықтарын зерттеу. Міндеттері: • экологиялық ережелер мен заңдар туралы	Цель: изучение закономерностей взаимодействия человека и человеческого сообщества с окружающими природными, социальными, производственными и бытовыми факторами. Задачи: -закрепить знания об экологических правилах	Goal: Study of patterns of human interactions and human community with surrounding natural, social, industrial and domestic factors. Objectives: -to reinforce of knowledge about ecological rules and laws;

	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.	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.	-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 / Discipline Summary	Курса адам экологиясының теориялық негіздері, адамның биологиялық бейімделу мәселелері, экологиялық эпидемиология негіздері, өмір сүру мүмкіндіктері, антропоэкожүйелердің көбеюі мен қалыптасуы, тамақтану экологиясы, өмір сүру ортасы мен қоғамдық денсаулық сапасы, сондай-ақ биомедицина сипаттамалары қарастырылған.	Курс изучает теоретические основы экологии человека, проблемы биологической адаптации человека, основы экологической эпидемиологии, жизненные возможности, воспроизводство и формирование антропоэкосистем, экология питания, качество среды обитания и здоровье населения, а также	Course studies theoretical foundations of human ecology, problems of human biological adaptation, basics of ecological epidemiology, life opportunity, reproduction and formation of anthropoecosystems, ecology of feeding, habitat quality and population health and features of the biomedicine

		особенности биомедицины.	
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	ӨСІМДІКТАНУ (ӨСІМДІКТЕР СИСТЕМАТИКАСЫ)	БОТАНИКА (СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ)	BOTANY (SYSTEMATIZATION OF PLANTS)
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	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. Сабақ барысында алған білімдерін жазғы ботаникалық практикада кеңейту және бекіту.	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. Расширить и закрепить знания, полученные во время аудиторных занятий на летней ботанической практике.	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 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;	1 – знает основные системы всех царств растительного мира, ведущие отделы в царствах и классификацию на уровне низших таксонов каждого отдела;	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;

	<p>2 - зерттелетін жүйелік топтардың әрқайсысының биологиялық, экологиялық, географиялық, практикалық және басқа да ерекшеліктерін біледі.</p> <p>3 - Солтүстік Қазақстанның кең таралған түрлерін анықтау үшін өсімдіктердің жүйелілігі туралы білімді қолданады;</p> <p>4 - микроскопия және микроскопиялық нысандарды сәйкестендіру дағдыларына ие;</p> <p>5 - кәсіби терминдерге, ұғымдар мен таксономиялық категорияларға ие, оларды оқу материалын беру кезінде тиімді қолданады;</p> <p>6 - өсімдіктер әлемінің жалпы жүйесінде әр өсімдіктің орнын қалай анықтау керектігін біледі;</p> <p>7 - өсімдіктер әлемі туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады;</p> <p>8 - өсімдіктер әлемінің әртүрлі топтарының жүйесін бағалайды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін көреді</p>	<p>2 – знает биологические, экологические, географические, практические и другие особенности каждой из изученных систематических групп.</p> <p>3 – применяет знания о систематике растений для идентификации наиболее распространенных видов Северного Казахстана;</p> <p>4 – владеет навыками микроскопирования и идентификации микроскопических объектов;</p> <p>5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и таксономическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала;</p> <p>6 – умеет определить место каждого растения в общей системе растительного мира;</p> <p>7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о системах растительного мира и применяет ее на практике;</p> <p>8 – оценивает системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.</p>	<p>2 - knows the biological, environmental, geographical, practical and other features of each of the studied systematic groups.</p> <p>3 - applies knowledge of plant taxonomy to identify the most common species of Northern Kazakhstan;</p> <p>4 – владеет навыками микроскопирования и идентификации микроскопических объектов;</p> <p>5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и таксономическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала;</p> <p>6 – умеет определить место каждого растения в общей системе растительного мира;</p> <p>7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о системах растительного мира и применяет ее на практике;</p> <p>8 – оценивает системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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 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</p>	<p>Дисциплина изучает системы растений и принципы их построения. Наиболее глубоко разработанные и принятые международной научной общественностью: система низших растений (водорослей) М.М. Голлербаха, система грибов Н.П. Черепановой, система сосудистых и мхов А.Л. Тахтаджана.</p> <p>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</p>	<p>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.</p> <p>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</p>

	мән беріледі, жеке топтардың филогениясы, даму циклдері және өсімдіктердің табиғаттағы жаһандық маңызы көтеріледі	практической роли каждого растения в хозяйстве человека и в природе, затрагиваются вопросы филогении отдельных групп, циклы развития, глобальное значение растений в природе.	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 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	ӨСІМДІКТЕР ЭКОЛОГИЯСЫ	ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ	PLANT ECOLOGY
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	Ботаника және жалпы биологияның мектеп курсы, өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы.	Школьный курс ботаники и общей биологии, анатомия и морфология растений.	School course of botany and General biology, anatomy and morphology of plants.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өсімдіктердің систематикасы мен биоалуантүрлілігі, Өсімдіктер физиологиясы, өсімдіктердің генетика және цитологиясы, геоботаника, фитоценология, өсімдіктердің географиясы, қолданбалы ботаника.	Систематика и биоразнообразие растений, физиология растений, генетика и цитология растений, геоботаника, фитоценология, география растений, прикладная ботаника.	Plant systematics and biodiversity, plant physiology, plant genetics and Cytology, geobotany, phytocenology, plant geography, applied botany.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	- өсімдіктің анатомиялық және морфологиялық құрылымын, экологияға байланысты бес органның әрқайсысының жұмыс істеуін зерттеу. - студенттерді өсімдіктер өміріндегі әртүрлі құбылыстармен, өсімдіктер дүниесінің алуан түрлілігімен, өсімдіктердің дамуы мен құрылуының негізгі заңдылықтарымен, олардың шығу тегімен, өсімдіктер мен басқа тірі организмдердің арасындағы қарым-қатынастармен таныстыру, өсімдіктердің тіршілік ортасымен	- изучить анатомическое и морфологическое строение растений, функционирование каждого из пяти органов в зависимости от экологии. - знакомить студентов с разными явлениями в жизни растений, с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, демонстрировать связь растений со средой обитания	- to study the anatomical and morphological structure of plants, the functioning of each of the five organs, depending on the ecology. - to acquaint students with different phenomena in the life of plants, with 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, to demonstrate the relationship of plants with the environment

	байланысын көрсету		
Оқығудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<p>1-негізгі биологиялық және экологиялық категориялар мен заңдарды біледі;</p> <p>2-өсімдіктердің экологиясына байланысты жасушалық құрылысының ерекшеліктерін, морфологиялық және биохимиялық ерекшеліктерін біледі;</p> <p>3-ботаниканың теориялық және практикалық міндеттеріне қатысты өсімдіктер экологиясы білімін қолдана алады;</p> <p>4-өсімдіктерді анатомиялау, әртүрлі экологиялық сипаттамалары бар өсімдік ұлпаларының препараттарын дайындау дағдыларын меңгерген;</p> <p>5-кәсіби терминдерді, ұғымдарды және экологиялық санаттарды меңгерген, оларды оқу материалын беру кезінде тиімді қолданады;</p> <p>6-өсімдіктің экологиялық орнын оның құрылысының анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері бойынша анықтай алады;</p> <p>7-микроскоптың көмегімен алынған мәліметтерді микроскоптау және микрофотографиялау, сурет салу және интерпретациялау дағдыларын меңгерген;</p> <p>8-өсімдіктер экологиясы ғылымының қазіргі жай-күйін және оның даму келешегін талдай алады.</p>	<p>1 – знает основные биологические и экологические категории и законы;</p> <p>2 – знает особенности клеточного строения, морфологические и биохимические особенности растений в зависимости от их экологии;</p> <p>3 – умеет пользоваться знанием экологии растений применительно к теоретическим и практическим задачам ботаники;</p> <p>4 – владеет навыками анатомирования растений, приготовления препаратов растительных тканей с разными экологическими характеристиками;</p> <p>5 – владеет профессиональными терминами, понятиями и экологическими категориями, эффективно применяет их при подаче учебного материала;</p> <p>6 – умеет определять экологическую нишу растения по анатомическим и морфологическим особенностям его строения;</p> <p>7 – владеет навыками микроскопирования и микрофотографирования, зарисовки и интерпретации полученных данных под микроскопом;</p> <p>8 – умеет анализировать современное состояние науки экологии растений и перспективы ее развития.</p>	<p>1-knows the main biological and environmental categories and laws;</p> <p>2-knows the features of cellular structure, morphological and biochemical features of plants depending on their ecology;</p> <p>3-is able to use knowledge of ecology of plants in relation to theoretical and practical problems of botany;</p> <p>4-has the skills of plant anatomy, preparation of preparations of plant tissues with different environmental characteristics;</p> <p>5-owns professional terms, concepts and environmental categories, effectively applies them when submitting educational material;</p> <p>6-is able to determine the ecological niche of the plant by anatomical and morphological features of its structure;</p> <p>7-has the skills of microscopy and microphotography, sketching and interpretation of the data under the microscope;</p> <p>8-is able to analyze the current state of the science of plant ecology and prospects for its development.</p>
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	<p>Өсімдіктер экологиясы өсімдіктің клеткалық, тіндік және органдық деңгейлерде экологиялық өзгергіштігін зерттейді. Оның мәні экологиялық өзгергіштікке байланысты өсімдіктердің құрылымы мен функциялары, өсімдіктердің әртүрлі топтарын бейімдеу мысалдары, олардың көбею және таралу ерекшеліктері болып табылады. Бұл курста өсімдік ұлпаларының әртүрлі типтері құрылысының өсімдіктердің өсу жағдайына тәуелділігі, ағзалардың морфологиялық ерекшеліктері, олардың дамуы мен қызмет етуінің</p>	<p>Экология растений изучает экологическую изменчивость растения на клеточном, тканевом и органном уровнях. Ее предметом является строение и функции растений в связи с экологической изменчивостью, примеры приспособления разных групп растений, особенности их размножения и распространения. В этом курсе изучается зависимость строения разных типов растительных тканей от условий произрастания растений, морфологические особенности органов, характер их разви-</p>	<p>Plant ecology studies the ecological variability of a plant at the cellular, tissue, and organ levels. Its subject is the structure and functions of plants in connection with ecological variability, examples of adaptation of different groups of plants, features of their reproduction and distribution. This course examines the dependence of the structure of different types of plant tissues on the conditions of plant growth, morphological features of organs, the nature of their development and functioning. The subject</p>

	ха-рактәрі оқытылады. Пәннің пәні өсімдіктердің әртүрлі өсу жағдайларында көбею тәсілдері мен өзгергіштігі болып табылады.	тия и функционирования. Предметом дисциплины также является изменчивость и способы размножения растений в разных условиях произрастания.	of the discipline is also the variability and methods of reproduction of plants in different growing conditions.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бородулина Ольга Викторовна, биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	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	АЛЬГОЛОГИЯ	АЛЬГОЛОГИЯ	ALGOLOGY
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 растений, ботаника, анатомия и морфология Цитология растений, ботаника, анатомия и морфология	Plant cytology, botany, anatomy and morphology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бұл білім студенттерді ботаникаға, өсімдіктер физиологиясына, жоғары ағзалар жүйесіне оқытуға негіз болады.	Эти знания послужат основой для обучения студентов ботанике, физиологии растений, систематике высших организмов.	This knowledge will provide the basis for teaching students the botany , plant physiology, systematics of higher organisms.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: фотосинтетикалық организмдердің ежелгі тобын, олардың биохимиялық, цитологиялық, морфологиялық және басқа ерекшеліктерін, биоалуантүрлілігін және жүйелеуін оқып үйрену. Мақсаты: Альгология курсына табысты меңгеру үшін студент ботаника және цитология негіздерін білуі, микроскоппен қолдана білуі, уақытша препараттар әзірлеуі тиіс. Бұл курс Фототрофты микроорганизмдердің эволюциясы, планетада өмір сүру жағдайы болған жағдайда дами алатын	Цель дисциплины: изучение древнейшей группы фотосинтетических организмов, их биохимических, цитологических, морфологических и других особенностей, биоразнообразия и систематики. Задачи: Для успешного усвоения курса альгологии студент должен знать основы ботаники и цитологии, уметь пользоваться микроскопом, готовить временные препараты. Этот курс закладывает основу для представлений об эволюции фототрофных микроорганизмов,	1The purpose of discipline: To study the most ancient group of photosynthetic organisms, their biochemical, cytological, morphological and other features , biodiversity and systematics. 2. Objectives: For the successful assimilation of the course algology student should know the basics of botany and cytology, know how to use a microscope , prepare temporary preparations. This course lays the foundation for ideas about the evolution of phototrophic microorganisms , the

	мүмкін бағыттар туралы ұғымдарға негіз қалайды.	возможных направлениях, которые могли бы развиваться при наличии на планете условий жизни.	possible directions that could develop if any on the planet living conditions.
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	1-берілген алгоритмге сәйкес 12 балдырлардың әрбір бөлігін сипаттай алады; 2-жергілікті өкілдердің мысалында әр бөлімшенің биоалуантүрлілігі туралы біледі; 3-барлық тірі организмдердің эволюциясының негізі ретінде ерте фототрофты эволюция тұжырымдамасын біледі; 4-балдырлардың практикалық мәнін біледі; 5-ең көп таралған балдырларды анықтауға қабілетті; 6-микроскопия, уақытша препараттарды дайындау және тұрақты препараттарды пайдалану дағдыларын жақсартады; 7-жасушалардың, тіндердің эволюциясын, ең ерте организмдердің эволюциясының биохимиялық және морфологиялық бағыттарын талдайды; 8-өсімдік әлемінің әртүрлі топтарының жүйелерін бағалайды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін көреді.	1-может характеризовать каждое из 12 делений водорослей в соответствии с заданным алгоритмом; 2-знает о биоразнообразии каждого подразделения на примере местных представителей; 3-знает концепцию ранней фототрофной эволюции как основу эволюции всех живых организмов; 4-знает практическое значение водорослей; 5-способен идентифицировать наиболее распространенные водоросли; 6-улучшает навыки микроскопии, приготовления временных препаратов и использования постоянных препаратов; 7-- анализирует эволюцию клеток, тканей, биохимические и морфологические направления эволюции самых ранних организмов; 8 -- оценивает системы различных групп растительного мира, видит их преимущества и недостатки.	1 – can characterize each of the 12 Divisions of algae in accordance with a predetermined algorithm; 2 – knows about the biodiversity of each division using the example of local representatives; 3 – knows the concept of early phototrophic evolution as the basis for the evolution of all living organisms; 4 – knows the practical importance of algae; 5 – is able to identify the most common algae; 6 – improves the skills of microscopy, the preparation of temporary preparations and the use of permanent preparations; 7 — analyzes the evolution of cells, tissues, biochemical and morphological directions of evolution of the earliest organisms; 8 --evaluates the systems of different groups of the plant world, sees their advantages and disadvantages.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пән балдырлардың биоалуантүрлілігін және төменгі фототрофты организмдер жүйесін құру принциптерін оқытады. М. М. Голлербах балдырлар жүйесі біздің альгология курсында қолданылады. Организмдердің әр бөлімшесінің жүйелілігі курсында студенттер жүйелі топтың биохимиялық, анатомиялық, морфологиялық, экологиялық және басқа да ерекшеліктерін зерттейді. Курстың екінші бөлімінде студенттер балдырлардың әртүрлі топтарының дамуы мен таралуына әсер ететін қоршаған орта факторларын зерттейді. Балдырлардың көпшілігі	Дисциплина изучает биоразнообразие водорослей и принципы построения системы низших фототрофных организмов. Наиболее глубоко разработанная и принятая международным научным сообществом система водорослей М. М. Голлербах используется в нашем курсе альгологии. В курсе систематики каждого подразделения организмов студенты изучают биохимические, анатомические, морфологические, экологические и другие особенности систематической группы. Во второй части курса студенты будут	Discipline studies algae biodiversity and the principles of constructing a system of lower phototrophic organisms. The most deeply developed and accepted of international scientific community system of algae M.M. Gollerbach is used in our algology course. In the systematics course of each division of organisms, students study biochemical, anatomical, morphological, environmental and other features of the systematic group. In the second part of the course, students will study the environmental factors that influence the development and distribution of different

	температураның өзгеруіне, тұздылыққа, рН, органикалық ластануға өте сезімтал. Сондықтан балдырлардың белгілі бір түрлерінің болуы немесе болмауы Сулы ортадағы өзгерістердің көрсеткіші болып табылады. Студенттер балдырлардың құрамы бойынша судың сапасын анықтауды үйренеді.	изучать факторы окружающей среды, влияющие на развитие и распространение различных групп водорослей. Большинство водорослей очень чувствительны к изменениям температуры, солености, рН, органическому загрязнению. Поэтому наличие или отсутствие определенных видов водорослей является показателем изменений в водной среде. Студенты научатся определять качество воды по составу водорослей.	groups of algae. Most algae are very sensitive to changes in temperature, salinity, pH, organic pollution. Therefore, the presence or absence of certain types of algae is an indicator of changes in the aquatic environment. Students will learn to determine the quality of water by the composition of algae.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бородулина Ольга Викторовна биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	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	БАЛДЫРЛАР ЭКОЛОГИЯСЫ	ЭКОЛОГИЯ ВОДОРОСЛЕЙ	ECOLOGY OF ALGAE
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, өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы	Цитология растений, ботаника, анатомия и морфология растений	Plant cytology, botany, anatomy and morphology of plant
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бұл білім студенттерді ботаникаға, өсімдіктер физиологиясына, жоғары организмдер экологиясына оқытуға негіз болады.	Эти знания послужат основой для обучения студентов ботанике, физиологии растений, экологии высших организмов.	This knowledge will provide the basis for teaching students the botany, plant physiology, ecology of higher organisms.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: фотосинтетикалық организмдердің ежелгі топтарының экологиясын, олардың биохимиялық, цитологиялық, морфологиялық және басқа да ерекшеліктерін зерттеу.	Цель дисциплины: изучение экологии древнейших групп фотосинтетических организмов, их биохимических, цитологических, морфологических и других особенностей в связи с распространением в различных типах водоемов.	The purpose of the discipline: To study the ecology of the oldest groups of photosynthetic organisms, their biochemical, cytological, morphological and other features in connection with the distribution in different types of water bodies.

	<p>Мақсаты: Балдырлар экологиясы курсына табысты игеру үшін студент балдырлар цитологиясының негіздерін білуі, микроскоппен қолдана білуі және уақытша препараттар әзірлеуі тиіс. Бұл курс биологиялық талдау әдістерін қолдану, аллогиялық білімді практикалық қолдану үшін негіз қалайды.</p>	<p>Задача: Чтобы успешно освоить курс экологии водорослей, студент должен знать основы цитологии водорослей, уметь пользоваться микроскопом и готовить временные препараты. Этот курс закладывает фундамент для использования методов биологического анализа, практического применения аллогических знаний.</p>	<p>Objective: To successfully master the algae ecology course, a student must know the basics of algal cytology, be able to use a microscope, and prepare temporary preparations. This course lays the foundation for the use of biological analysis methods, the practical application of algological knowledge.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-берілген алгоритмге сәйкес 12 балдырдың әр бөлімінің экологиялық ерекшеліктерін сипаттауға болады; 2-жергілікті өкілдердің мысалында әр бөлімшенің экологиясы мен биоалуантүрлілігін біледі; 3-барлық тірі ағзалардың эволюциясының негізі ретінде ерте фототрофтық эволюция тұжырымдамасын біледі; 4-балдырлардың практикалық мәнін біледі; 5-ең көп таралған балдырларды анықтау мүмкіндігі; 6-микроскопия, уақытша препараттарды дайындау және тұрақты препараттарды пайдалану дағдыларын жетілдіреді; 7-әрбір су айдынының экологиясын, онда бөлінген балдырлар тізімін қолдана отырып талдайды; 8-биологиялық талдау әдісін пайдалана отырып су экожүйесінің тұрақтылығын бағалау.</p>	<p>1-можно охарактеризовать экологические особенности каждого из 12 отделов водорослей в соответствии с заданным алгоритмом; 2-знает экологию и биоразнообразие каждого подразделения на примере местных представителей; 3-знает концепцию ранней фототрофной эволюции как основу эволюции всех живых организмов; 4-знает практическое значение водорослей; 5-возможность определить наиболее распространенные водоросли; 6-совершенствует навыки микроскопии, приготовления временных препаратов и использования постоянных препаратов; 7 -- анализирует экологию каждого водоема, используя список водорослей, распределенных в нем; 8-оценка устойчивости водной экосистемы с использованием метода биологического анализа.</p>	<p>1 - can characterize the environmental features of each of the 12 divisions of algae in accordance with a given algorithm; 2 - knows the ecology and biodiversity of each division on the example of local representatives; 3 - knows the concept of early phototrophic evolution as the basis for the evolution of all living organisms; 4 - knows the practical importance of algae; 5 - able to identify the most common algae; 6 - improves the skills of microscopy, preparation of temporary preparations and the use of permanent preparations; 7— analyzes the ecology of each reservoir using the list of algae distributed in it; 8 - evaluates the sustainability of an aquatic ecosystem using a biological analysis method.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Студенттер балдырлардың әртүрлі топтарының дамуы мен таралуына әсер ететін қоршаған орта факторларын зерттейді. Балдырлардың көпшілігі температураның өзгеруіне, тұздылыққа, рН, органикалық ластануға өте сезімтал. Сондықтан балдырлардың белгілі бір түрлерінің болуы немесе болмауы Сулы ортадағы өзгерістердің көрсеткіші</p>	<p>Студенты будут изучать факторы окружающей среды, влияющие на развитие и распространение различных групп водорослей. Большинство водорослей очень чувствительны к изменениям температуры, солености, рН, органическому загрязнению. Поэтому наличие или отсутствие определенных видов</p>	<p>Students will study environmental factors that influence the development and distribution of various groups of algae. Most algae are very sensitive to changes in temperature, salinity, pH, organic pollution. Therefore, the presence or absence of certain types of algae is an indicator of changes in the aquatic environment. Students</p>

	болып табылады. Студенттер балдырлардың құрамы бойынша судың сапасын анықтауды үйренеді. Пән сондай-ақ балдырлардың биоалуантүрлілігін және төменгі фототрофты организмдер жүйесін құру принциптерін оқытады. Әр бөлімшенің балдырлар экологиясы курсында студенттер жүйелі топтардың биохимиялық, анатомиялық, морфологиялық, экологиялық және басқа да ерекшеліктерін зерттейді. Бұл пән балдырлардың әр тобының экологиялық артықшылықтарын, су айдынының түрін, субстраттардың табиғатын, Судың химиялық құрамын және т. б. зерттейді.	водорослей является показателем изменений в водной среде. Студенты научатся определять качество воды по составу водорослей. Дисциплина также изучает биоразнообразие водорослей и принципы построения системы низших фототрофных организмов. В курсе экологии водорослей каждого подразделения студенты изучают биохимические, анатомические, морфологические, экологические и другие особенности систематических групп. Эта дисциплина изучает экологические предпочтения каждой группы водорослей, тип водоема, природу субстратов, химический состав воды и др.	will learn to determine the quality of water by the composition of algae. Discipline also studies algae biodiversity and the principles of constructing a system of lower phototrophic organisms. In the algae ecology course of each division, students study biochemical, anatomical, morphological, environmental and other features of systematic groups. This discipline studies the environmental preferences of each group of algae, the type of reservoir, the nature of the substrates, the chemical composition of water, etc.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бородулина Ольга Викторовна биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	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	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 / Пререквизиты / Prerequisite	цитология, мектептегі биология курсы, өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы	цитология, школьный курс биологии, анатомия и морфология растений	Cytology, school biology course, anatomy and 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	Оқу мақсаты: студенттерге жасыл өсімдікте өтетін	Учебная цель: дать студентам современные представления о	Educational purpose: to give students modern ideas about the

<p>цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>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 курсына оқытуда қажетті физиологиялық эксперименттелді қою әдістемесін меңгеру.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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, 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</p>	<p>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 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</p>	<p>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. 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</p>

	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;	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;	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	Кожмухаметова А.С., Жғ.. магистрі, аға оқытушы	Рулёва Мария Михайловна, магистр биологии, старший преподаватель	Kozhmukhametova A.S., Senior Lecturer, Master of Natural Sciences
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОРЕСУРСТАРЫ	БИОРЕСУРСЫ КАЗАХСТАНА	BIORESOURCES OF KAZAKHSTAN
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, exam
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 меңгереді, 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	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 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.	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, 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

	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.	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.	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 өміршеңдігінің негізгі критерийлері. популяцияның ең төменгі өміршеңдігі: 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 Сұлтанқызы аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Пережогин Юрий Викторович кандидат биологических наук, профессор	Perezhogin Yury Viktorovich candidate of biological Sciences, Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭВОЛЮЦИЯЛЫҚ ІЛІМ	ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	DOCTRINE OF THE EVOLUTION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан	5 академических кредитов, экзамен	5 academic credits, exam
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	<p>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.</p> <p>Пәннің міндеттері: Пәнді оқытудың міндеттері: тарихи дамудың қозғаушы күштері мен жалпы заңдылықтарын анықтау.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>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.</p> <p>Задачи дисциплины: Задачи изучения дисциплины: выявление общих закономерности и движущих сил исторического развития.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>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.</p> <p>Discipline objectives: Objectives of the discipline: to identify common patterns and driving forces of historical development.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>1-пән бойынша оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін, оның басқа ғылымдармен өзара байланысын, нормативтік-құқықтық құжаттарды, МЖМБС, мектеп курсының бағдарламалары мен оқулықтарын 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</p>	<p>1 – знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по дисциплине, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГОСО, программы и учебники школьного курса; 2 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные информационные технологии для организации различных видов деятельности, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность;</p>	<p>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; 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</p>

	<p>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.</p>	<p>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 самоанализ урока.</p>	<p>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.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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 әзірлеудің негізі болып табылады. Тірі табиғатты зерттеудегі эволюциялық тәсіл жалпы биологияның әдіснамалық негізі болып табылады. Қазіргі эволюциялық теория, көп қырлы, көп қырлы. Биологиялық ғылымдар циклінде 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.</p>	<p>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 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.</p>	<p>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 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.</p>

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	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	<p>Пәннің мақсаты: - өсімдіктердің негізгі жүйелі топтарының шығу тегі мен туыстық байланысын анықтау, өсімдіктер дүниесінің алуан түрлілігімен танысу.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 көп түрлілігімен және олардың аргументациясымен танысу; 4. Органикалық әлемнің эволюциялық дамуы туралы заманауи түсініктерді бейнелейтін жалпылама филогенетикалық схемаларды құру дағдыларын меңгеру. 	<p>Цель дисциплины: - изучить происхождение и выявить родственные связи основных систематических групп растений, познакомиться с разнообразием растительного мира.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями филогенетической систематики; 2. Изучение разнообразия растительного мира; 3. Выявление родственных связей между различными группами растений знакомство с многообразием филогенетических схем и их аргументацией; 4. Приобретение навыков построения обобщающих филогенетических схем, отражающих современные представления об эволюционном развитии органического мира. 	<p>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.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 4. Acquisition of skills in constructing generalizing phylogenetic schemes that reflect modern ideas about the evolutionary development of the organic world.

<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>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; 8-өсімдік әлемінің түрлі топтарының филогенетикалық жүйелерін бағалайды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін көреді.</p>	<p>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 растительного мира и применяет ее на практике; 8 – оценивает филогенетические системы разных групп растительного мира, видит их достоинства и недостатки.</p>	<p>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.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание</p>	<p>Өсімдіктердің филогениясы-биосфераның көп бөлігін құрайтын және жер бетінде органикалық заттарды құруда шешуші рөл атқаратын</p>	<p>Филогения растений – наука о систематике и родственных связях растений, составляющих большую часть биосферы и играющих</p>	<p>Plant phylogeny is the science of the systematics and relationships of plants that make up a large part of the biosphere and play a</p>

дисциплины / Discipline Summary	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.	решающую роль в создании на Земле органических веществ. Предметом курса «Филогения» является с 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.	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	ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЗАТ 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
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	Педагогика, Биологияны оқыту әдістемесі, инклюзивті білім беру	Педагогика, методика преподавания биологии, инклюзивное образование	Pedagogy, methods of teaching biology, inclusive education
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік тәжірибе	Производственная практика	Manufacturing practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Мақсаты: студенттердің, Болашақ мұғалімдердің, инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктерімен (ҚББ) балаларға арналған Биологияны оқыту процесін тиімді жүзеге асыруға	Цель: развитие у студентов, будущих учителей, системы методических знаний и умений, обеспечивающих им готовность эффективно осуществлять процесс обучения биологии для	Goal: development of students, future teachers, a system of methodological knowledge and skills that ensure their readiness to effectively implement the process of teaching biology to

	<p>дайындығын қамтамасыз ететін әдістемелік Білім және білік жүйесін дамыту</p> <p>Міндеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жалпы және арнайы білім берудің ажырамас бөлігі ретінде инклюзивті білім беру жүйесі туралы тұтас түсінік қалыптастыру; - студенттерді инклюзивтік оқыту үдерісінде оқушыларға ұсынылатын білім беру қызметінің жүйесімен таныстыру; - Биологияны оқыту процесін моделдеуге және инклюзивті білім беру тәртібінде оқыту тәжірибесінде іске асыруға үйрету; - ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған биология бойынша сабақтар әзірлеуге және өткізуге үйрету 	<p>детей особыми образовательными потребностями (ООП) в условиях инклюзивного образования</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать целостное представление о системе инклюзивного образования как неотъемлемой части общего и специального образования; - познакомить студентов с системой образовательных услуг, представляемых ученику в процессе инклюзивного обучения; - учить моделировать процесс обучения биологии и реализовывать в практике обучения в режиме инклюзивного образования; - научить разрабатывать и проводить уроки по биологии для детей с особыми образовательными потребностями 	<p>children with special educational needs (PLO) in an inclusive education</p> <p>Tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to form a holistic view of the system of inclusive education as an integral part of General and special education; - to acquaint students with the system of educational services provided to the student in the process of inclusive education; - to teach to model the process of teaching biology and to implement in the practice of teaching in the mode of inclusive education; - teach to develop and conduct biology lessons for children with special educational needs
<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-биология пәнінің педагогикасы мен әдістемесін, ағылшын тілінде оқытудың қазіргі заманғы білім беру технологияларын, оның ішінде online режимінде біледі;</p> <p>2-білім беру мен тәрбиелеудің жаңа әдістерін, нысандары мен құралдарын, оның ішінде online режимінде, инклюзивті білім берудің құндылықтары мен оны игеру әдістерін түсінеді.</p> <p>3-кәсіби қызметте жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, интернетті, Бала құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды және ерекше қажеттіліктері бар адамдар құқығын қолданады; бағалаудың критериялды әдістері: формативті, жиынтық бағалау; қаржылық және педагогикалық білім беру саласындағы зерттеу нәтижелерін қолданады.;</p> <p>4-ситуациялық педагогикалық міндеттерді</p>	<p>1 - Знает педагогику и методику преподавания биологии, современные образовательные технологии преподавания на английском языке, в том числе в режиме online;</p> <p>2 - Понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, в том числе в режиме online, ценности и убеждения инклюзивного образования.</p> <p>3 - Применяет в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; критерийные методы оценивания: формативное, суммативное оценивание; результаты исследований в области физического и педагогического образования;</p>	<p>1-Knows the pedagogy and methodology of teaching biology, modern educational technologies of teaching in English, including online;</p> <p>2-Understands the new methods, forms and means of teaching and education, including in the on-line mode, the values and values of inclusive education.</p> <p>3- Applies in professional activity new educational technologies, laboratories, printed media, video, multimedia, software, the Internet; the main international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; criterion methods of assessment: formative, summative assessment; results of research in the field of physical and pedagogical education;</p> <p>4-Knows the principles and methods of designing situational pedagogical tasks, as well as the</p>

	<p>құрастырудың принциптері мен әдістерін, сондай-ақ оқу-бағдарламалық құжатты әзірлеудің принциптері мен әдістерін біледі, алдыңғы қатарлы технологияларға, соның ішінде командалық жұмыс әдістеріне сүйене отырып, оқыту әдістемесін әріптестерімен өзара іс-қимыл жасай алады.</p> <p>5-биологиялық білімнің құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады, өз біліктілігін арттыруды өз бетінше жоспарлайды;</p> <p>6-өз оқу қызметін рефлексия, өзін-өзі бағалауды жүзеге асырады;</p> <p>7-білім алушылардың білімін бағалаудың заманауи әдістерін қолданады;</p> <p>8-арнайы терминологияны іске асырады, инклюзивті білім беру бойынша нормативтік-құқықтық құжаттамаларға бағдарланады</p>	<p>4 - Знает принципы и методы конструирования ситуационных педагогических задач, а также принципы и методы разработки учебно-программной документации, способен во взаимодействии с коллегами применять методики обучения, опираясь на передовые технологии, в том числе на методы командной работы.</p> <p>5 –Понимает ценность биологических знаний и постоянно стремится пополнить их, самостоятельно планирует повышение своей квалификации;</p> <p>6- Осуществляет рефлексию, самооценку своей учебной деятельности;</p> <p>7 – Использует современные методы оценки знаний обучающихся;</p> <p>8 –Оперирует специальной терминологией, ориентируется в нормативно-правовой документации по инклюзивному образованию.</p>	<p>principles and methods of developing educational and software documentation, is able to interact with colleagues to apply teaching methods, based on advanced technologies, including methods of teamwork.</p> <p>5-Understands the value of biological knowledge and constantly seeks to replenish them, independently plans to improve their skills;</p> <p>6-Carries out reflection, self-assessment of the educational activity;</p> <p>7-Uses modern methods of assessment of students ' knowledge;</p> <p>8-Operates with special terminology, is guided by the normative and legal documentation on inclusive education</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Бұл пәнде инклюзивті білім беру принциптері қарастырылады. Студенттер инклюзивті білім берудің негізгі әдістерімен, сондай-ақ инклюзивті білім беру тарихымен танысады. Инклюзивті білім беру және аралас ұғымдар мәселелері қарастырылады. Инклюзивті білім берудің тиімділігіне зерттеу жүргізеді. Сонымен қатар: зерттеу қоғамдастығының инклюзивті білім беруді қабылдауы.; инклюзивті білім берудің он салдарлары; ТМД елдерінде инклюзивті білім беру; шетелде инклюзивті білім беру; Қазақстанда инклюзивті білім беру</p>	<p>В данной дисциплине рассматриваются принципы инклюзивного образования. Студенты знакомятся с основными методами инклюзивного образования, а также историей инклюзивного образования. Рассматриваются вопросы инклюзивного образования и смежных понятий. Проводят исследование эффективности инклюзивного образования. А также: восприятие исследовательским сообществом инклюзивного образования.; положительные следствия инклюзивного образования; инклюзивное образование в странах СНГ; инклюзивное образование за границей; инклюзивное образование в Казахстане</p>	<p>This discipline examines the principles of inclusive education. Students are introduced to the basic methods of inclusive education, as well as the history of inclusive education. The issues of inclusive education and related concepts are considered. The study of the effectiveness of inclusive education. And also: the research community's perception of inclusive education.; positive consequences of inclusive education; inclusive education in CIS countries; inclusive education abroad; inclusive education in Kazakhstan</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Суюндикова Ж.Т., биология магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Рулёва Мария Михайловна, магистр биологии, старший преподаватель</p>	<p>Ruleva Maria Mikhailovna, master of biology, senior lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование</p>	<p>ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЗЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАР ҮШІН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ</p>	<p>АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ С</p>	<p>ADAPTATION OF PROGRAMMATIC CONTENT FOR CHILDREN WITH</p>

дисциплины / Name of the discipline	МАЗМҰНДЫ БЕЙІМДЕУ	ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ	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 кредита, письменный экзамен	3 academic credits, writing exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Педагогика, Биологияны оқыту әдістемесі, инклюзивті білім беру	Педагогика, методика преподавания биологии, инклюзивное образование	Pedagogy, methods of teaching biology, inclusive education
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік тәжірибе	Производственная практика	Manufacturing practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Мақсаты: Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған бағдарламалық мазмұнды бейімдеу бойынша студенттердің білімін дамыту</p> <p>Міндеттер: - жалпы және арнайы білім берудің ажырамас бөлігі ретінде инклюзивті білім беру туралы білім жүйесін қалыптастыру; - студенттерді инклюзивтік оқыту үдерісінде оқушыларға ұсынылатын білім беру қызметінің жүйесімен таныстыру; - Биологияны оқыту процесін моделдеуге және инклюзивті білім беру тәртібінде оқыту тәжірибесінде іске асыруға үйрету; ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған биология бойынша сабақтар әзірлеуге және өткізуге үйрету</p>	<p>Цель: Развить у студентов знаний по адаптации программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями</p> <p>Задачи: - сформировать систему знаний об инклюзивном образовании как неотъемлемой части общего и специального образования; - познакомить студентов с системой образовательных услуг, предоставляемых ученику в процессе инклюзивного обучения; - учить моделировать процесс обучения биологии и реализовывать в практике обучения в режиме инклюзивного образования; научить разрабатывать и проводить уроки по биологии для детей с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Goal: To develop students ' knowledge on adaptation of program content for children with special educational needs</p> <p>Tasks: - to form a system of knowledge about inclusive education as an integral part of General and special education; - to acquaint students with the system of educational services provided to the student in the process of inclusive education; - to teach to model the process of teaching biology and to implement in the practice of teaching in the mode of inclusive education; teach to develop and conduct biology lessons for children with special educational needs</p>

<p>Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome</p>	<p>1-биология пәнін оқыту әдістемесі мен педагогикасын, қазіргі білім беру технологияларын біледі 2-білім беру мен тәрбиелеудің жаңа әдістерін, нысандары мен құралдарын, оның ішінде online режимінде, инклюзивті білім берудің құндылықтары мен оны игеру әдістерін түсінеді. 3-кәсіби қызметте жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, бейне, мультимедиалық құралдарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, интернетті, Бала құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды және ерекше қажеттіліктері бар адамдар құқығын қолданады; бағалаудың критериялы әдістері: формативті, жиынтық бағалау; қаржылық және педагогикалық білім беру саласындағы зерттеу нәтижелерін қолданады.; 4-ситуациялық педагогикалық міндеттерді құрастырудың принциптері мен әдістерін, сондай-ақ оқу-бағдарламалық құжатты әзірлеудің принциптері мен әдістерін біледі, алдыңғы қатарлы технологияларға, соның ішінде командалық жұмыс әдістеріне сүйене отырып, оқыту әдістемесін коллегтермен өзара іс-қимыл жасай алады. 5-биологиялық білімнің құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады, өз біліктілігін арттыруды өз бетінше жоспарлайды; 6-өз оқу қызметін рефлексия, өзін-өзі бағалауды жүзеге асырады; 7-білім алушылардың білімін бағалаудың заманауи әдістерін қолданады; 8-арнайы терминологияны іске асырады, инклюзивті білім беру бойынша нормативтік-құқықтық құжаттамаларға бағдарланады</p>	<p>1 - Знает педагогику и методику преподавания биологии, современные образовательные технологии 2 - Понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, в том числе в режиме online, ценности и убеждения инклюзивного образования. 3 - Применяет в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; критерийные методы оценивания: формативное, суммативное оценивание; результаты исследований в области физического и педагогического образования; 4 - Знает принципы и методы конструирования ситуационных педагогических задач, а также принципы и методы разработки учебно-программной документации, способен во взаимодействии с коллегами применять методики обучения, опираясь на передовые технологии, в том числе на методы командной работы. 5 –Понимает ценность биологических знаний и постоянно стремится пополнить их, самостоятельно планирует повышение своей квалификации; 6- Осуществляет рефлексия, самооценку своей учебной деятельности; 7 – Использует современные методы оценки знаний обучающихся; 8 –Оперировать специальной терминологией, ориентируется в нормативно-правовой документацией по инклюзивному образованию.</p>	<p>1-Knows pedagogy and methodology of biology teaching, modern educational technologies 2-Understands the new methods, forms and means of teaching and education, including in the on-line mode, the values and values of inclusive education. 3- Applies in professional activity new educational technologies, laboratories, printed media, video, multimedia, software, the Internet; the main international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; criterion methods of assessment: formative, summative assessment; results of research in the field of physical and pedagogical education; 4-Knows the principles and methods of construction of situational pedagogical tasks, as well as the principles and methods of development of educational and software documentation, is able to work with colleagues to apply teaching methods, based on advanced technologies, including methods of teamwork. 5-Understands the value of biological knowledge and constantly seeks to replenish them, independently plans to improve their skills; 6-Carries out reflection, self-assessment of the educational activity; 7-Uses modern methods of assessment of students ' knowledge; 8-Operates a special terminology, is guided by the legal documentation on inclusive education</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы /</p>	<p>Пән даму мүмкіндігі шектеулі балалардың құқықтарына қатысты сауаттылықты арттыратын,</p>	<p>Дисциплина направление на овладение знаний нормативно-правовых основ о включении</p>	<p>The discipline is aimed at mastering the knowledge of the legal framework on the</p>

<p>Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>мұғалімнің ақпараттылығын қамтамасыз ететін жалпы білім беретін мекемелердің оқу-тәрбие үдерісіне мүмкіндігі шектеулі балаларды енгізу туралы Нормативтік-құқықтық негіздердің білімін меңгеруге бағыт. Студенттер ЖТД оқушыларымен жұмыс істеу әдістерімен танысады.</p>	<p>детей с ограниченными возможностями в учебно-воспитательный процесс общеобразовательных учреждений, обеспечивающих информированность учителя, повышающих грамотность в отношении прав детей с ограниченными возможностями в развитии. Студенты знакомятся с методами работы с учащимися с ООП.</p>	<p>inclusion of children with disabilities in the educational process of General education institutions, providing awareness of the teacher, increasing literacy in relation to the rights of children with disabilities in development. Students are introduced to the methods of working with students with OOP.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Суюндикова Ж.Т., биология магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Рулёва Мария Михайловна, магистр биологии, старший преподаватель</p>	<p>Ruleva Maria Mikhailovna, master of biology, senior lecturer</p>