



ШЫМКЕНТ УНИВЕРСИТЕТИ
ШЫМКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SHYMKENT UNIVERSITY

«Жаратылыстану ғылымдары» кафедрасы
Кафедра «Естественные науки»
Department of " Natural sciences "



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

Білім беру саласының коды және атауы: 6B01-Педагогикалық ғылымдар
Код и наименование сферы образования: 6B01-Педагогические науки
Code and name of the field of education: 6B01-Pedagogical sciences

Білім беру бағдарламасының даярлау бағытының коды және атауы: 6B015 – Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау
Код и наименование направления подготовки образовательной программы: 6B013- Подготовка учителей по естественным дисциплинам
Code and name of the direction of preparation of the educational program: 6B013- Training of teachers in natural sciences

Білім беру бағдарламасының тобы: «B013 - Биология мұғалімдерін даярлау»
Группа образовательной программы: «B003- Подготовка учителей биологии»
Group of the educational program: «B003- Teacher training in biology»

Берілетін дәрежесі: 6B01504 - Биология білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
Присуждаемая степень: 6B01301- Бакалавр образования по образовательной программе Биология
Degree awarded: 6B01301 - Bachelor of Education in Biology educational program

Құрастырушылар/ Составители/ Compilers:

1. Ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, доцент/ Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент/ Candidate of Agricultural Sciences, docent: Кыдырбаева А.Е./ Кыдырбаева А.Е./ Кудурбаева А.Е.
2. Ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы/ Кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель/Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer: Жумадулаева А.И./ Жумадулаева А.И./ Zhumadulaeva A.I.
3. Ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы/ Кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель/Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer: Султанбаева Г.К./ Султанбаева Г.К./ Sultanbayeva G.K.

«Жаратылыстану ғылымдары» кафедрасының мәжілісінде талқыланды.
Обсуждены на заседании кафедры «Естественные науки».
It was discussed at the meeting of the Department of «Natural sciences».

2023 жылдын/ года/ years 19 05 №10 хаттама/ протокол/protocol.

Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of the Department К.Б. Тлегенова Тлегенова К.Б.

Элективтік пәндер каталогы жұмыс берушімен келісілді./ Каталог элективных дисциплин согласован с работодателем./ The catalog of elective disciplines is agreed with the employer.

1. Организац. және шаруашылық ішкі істер бөлімі
(жұмыс орны)/(место работы) / (place of work) Бегенбай
(аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (қолы)/(подпись)/(pounded)
2. Меркәз Ғылымдарының институты
(жұмыс орны)/(место работы) / (place of work) Сүлейменов М. Ә.
(аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (қолы)/(подпись)/(pounded)
3. «Машин» машина және құралдар бөлімі
(жұмыс орны)/(место работы) / (place of work) Сағинал
(аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (қолы)/(подпись)/(pounded)

Жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар факультетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды./ Одобрено методическим советом факультета Естественные и гуманитарные науки/It was approved by the Methodological Council of the Faculty of Natural Sciences and Humanities.

2023 жылдын/ года/ years 23 05 № 10 хаттама/ протокол/ protocol

ӘК төрағасы/ Председатель ВС/Chairman MC К.И.Таджиханова
(қолы)

Шымкент университетінің оқу-әдістемелік кеңесімен бекітілді./ Утверждено учебно-методическим советом Шымкентского университета/It was approved by the educational and methodological council of Shymkent University.

2023 жылдын/ года/ years 24 05 № 10 хаттама/ протокол/ protocol

Құрметті студент!

Сізге элективті пәндерінің каталогы ұсынылып отыр. Бұл жүйеленіп аннотация берілген элективті оқу пәндерінің тізбесі. Ол Сіз үшін оқытудың жеке траекториясын дербес, жедел икемді және жан жақты қалыптастыру мүмкіндіктерін жасау мақсатында жасалады. Бұл өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызды жасаудағы Сіздің көмекшіңіз.

Кредиттік оқыту технологиясы жағдайында бүкіл оқу пәндері 3 цикл – жалпы білім беруге (ЖБП), базалыққа (БП) және кәсіптік пәндерге (КП) бөлінеді. Оқу пәндерінің осы циклдерінің әрбірінің ішінен 2 түрге – міндетті компонент пен таңдаған компонентке (элективті, яғни таңдап алатын оқу пәндеріне) бөлінеді.

Элективті оқу пәндерін кафедралар Сіздің оқып үйренуіңіз үшін ұсынады.

Элективті оқу пәндерінің бүкіл тізбесінен Сіз, атап айтқанда өзіңіз үшін қызықтысын таңдай аласыз. Осылай, оқу пәндерінің әрбір циклі бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңызға 2 бөлім: міндетті компонент пен таңдаған компонент (элективті оқу пәндері) енетін болады.

Каталогтың көмегімен өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызға енгізу үшін элективті оқу пәндерін қалай таңдауға болады?

1. Тізімнен өзіңіздің құрсыңыз бен оқу семестрінің кестесін іздеп тауып алыңыз.
2. Оқу жоспарында элективті оқу пәндеріне қанша кредит берілетінін түсініп алыңыз.
3. Элективті оқу пәндері тізбесінің өзімен танысыңыз.
4. Оқу пәндері таңдаған курстарға тиісті нөмермен біріктірілгеніне назар аударыңыз.
5. Элективті пәндердің әрбір тобынан тек қана бір элективті оқу пәнін таңдауға болады.
6. Өзіңізді қызықтырған элективті оқу пәнінің сипаттамасын оқыңыз және өз таңдауыңызды жасаңыз.
7. Сіз таңдаған кредиттер санының жұмыс оқу жоспары бойынша талап етілетін санға сәйкес келуін тексеріңіз.
8. Сізге элективті оқу пәндерін таңдауда өзіңізді эдвайзеріңіз көмектеседі.

Уважаемый студент!

Для вас предоставлены каталог элективных учебных дисциплин. Это систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Оно составлено именно для вас, с целью создания возможности самостоятельного, оперативного, гибкого, и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. Это ваш помощник в составлении вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – общеобразовательные (ООД), базовые (БД) и профилирующие (ПД). Внутри каждого из этих циклов учебные дисциплины подразделяются на 2 вида – обязательный компонент и компонент по выбору (элективные, т.е. выбираемые учебные дисциплины).

Дисциплины обязательного компонента установлены государственным общеобязательным стандартом образования по специальности и изучаются всеми без исключения студентами данной специальности.

Кафедры предлагают Вам для изучения перечень элективных учебных дисциплин. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно вам. Таким образом, ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 2 раздела: обязательный компонент и компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

Как выбирать при помощи каталога элективные учебные дисциплины для включения в Ваш индивидуальный учебный план?

1. Найдите в списке свой курс и расписание учебного семестра.
2. Понять, сколько кредитов предоставляется учебному плану на элективные учебные предметы.
3. Ознакомиться с самим перечнем элективных учебных дисциплин.
4. Обратите внимание, что учебные предметы объединены с соответствующим номером для выбранных курсов.
5. Из каждой группы элективных дисциплин можно выбрать только один элективный учебный предмет.
6. Прочитайте описание интересующего вас предмета элективного чтения и сделайте свой выбор.

7. Убедитесь, что количество выбранных вами кредитов соответствует количеству, требуемому в рабочей учебной программе.
8. В выборе элективных учебных предметов вам поможет ваш эдвайзер.

Dear student!

The catalog of elective disciplines is in front of you. It is a systematic annotated list of elective disciplines. It is made for you in order to create the possibility of independent, a prompt, flexible, and comprehensive formation of individual learning paths. This is your assistant in the preparation of your individual training plan. The credit technology training in all academic disciplines are divided into 3 cycles - general educational (GED), Basic (BD) and Profiling (PD). Inside each from of these cycles disciplines are divided into two types - essential component and component of choice (elective, that is selectable training disciplines). Discipline of essential component installed by the State educational standards in the specialty and studied by all, without exception, the students of this specialty. Elective academic subjects are offered to you to explore the chairs. Of the entire list of elective disciplines you can choose the ones that are interesting for you. Thus, your individual curriculum for each cycle of academic disciplines will include two sections: Essential component and optional (elective training disciplines).

How to choose using Catalogue elective academic subjects to be included in your individual learning plan?

1. Find your course and semester schedule in the list.
2. understand how many credits are given to the curriculum for elective subjects.
3. familiarize yourself with the list of elective academic disciplines.
4. Please note that the academic subjects are combined with the corresponding number for the selected courses.
5. Only one elective academic subject can be selected from each group of elective disciplines.
6. Read the description of the elective reading subject you are interested in and make your choice.
7. Make sure that the number of credits you have selected corresponds to the number required in the working curriculum.
8. your advisor will help you in choosing elective subjects.

№	Пәннің коды / Код дисциплины / Discipline code	Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	Кредит саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Пререквизит / Пререквизиты / Prerequisites	Постреквизит / Постреквизиты / Post-requisites	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны / Цель и краткое содержание дисциплины / Purpose and brief content of the discipline	Дублин дескрипторына негізделген оқыту нәтижелері / Результаты обучения на основе Дублинского дескриптора / Learning outcomes based on the Dublin descriptor	Құзыреттіліктер / Компетенции / Competencies	Пән оқытушысы / Преподаватель дисциплины / Subject teacher
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11
1.1	Img 2109	Имиджелогия	5	Қазақстан ның қазіргі заман тарихы	Әлеуметтану, Саясаттану	Имиджелогия пәні - тұлғаның экономикалық теория, құқық негіздері сонымен қатар сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту.	-әр түрлі ақпараттық ресурстарды, компьютерлік және мультимедиялық технологияларды, сандық білім беру ресурстарын кәсіби қызметте қолдана білу; -инновациялық технологияларды пәнді оқытудың мақсат-міндеттеріне және білім алушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес қолдану; -білім алушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай білу; -академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну;	-қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімнің категорияларын, заңдылықтарын, қызметтерін түсінеді және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады; -әлемдік діннің даму үдерісінің теориялық негіздерін сипаттап, түсінеді; -алған білімдері арқылы әлемдік жаңа саяси бағыттарды жастар саясаты және діни сауаттылықпен ұштастыра отырып өз көзқарасын дәлелдей алады; -қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімді ақпараттық сыни ойлау арқылы қоғамдық қауіп-қатерлерді болжайды, ақпараттық қауіпсіздіктегі негізгі талаптарды орындайды; -жастар саясаты мен әлемдік діндегі әлеуметтік-саяси мәселелерді баяндауда өзінің ойын жеткізе алады; -жастар саясаты мен діни сауаттылықты сыни көзқараспен бағалай біледі, өзінің көзқарасын дәлелдей алады және жаңа шешімдер ұсына біледі	э.ғ.к., аға оқытушы С.И.Шалабай магистр, оқытушы Ж.А.Раймқұлова з.ғ.к., аға оқытушы Ә.А.Әлайдар б.ғ.к., аға оқытушы А.Т.Қазыбаева х.ғ.к., доцент Г.М.Изтлеуов
	Img 2109	Имиджелогия		Современ ная история Казахстана	Социология, Политология	Предмет имиджелогии-экономическая теория, основы права личности, а также изучение антикоррупционной культуры, эффективности деятельности предпринимателя, путей доступа к экологической информации, принятия экологически значимых решений, достижения справедливости в отношении окружающей среды, повышения общей квалификации в области безопасности жизнедеятельности, формирования лидирующих личностей, способных влиять на общество, организацию или группу обучение.	- Уметь использовать различные информационные ресурсы, компьютерные и мультимедийные технологии, цифровые образовательные ресурсы в профессиональной деятельности: -применять инновационные технологии в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины и индивидуальными особенностями обучающихся; -интегрировать межпредметные знания в формировании личностного развития учащихся, в обучении течение всей жизни;	- понимает категории, закономерности, функции молодежной политики и религиозного образования в обществе и практикует навыки; - характеризует и понимает теоретические основы процесса развития мировой религии; - благодаря полученным знаниям может доказать свою точку зрения, сочетая новые политические направления мира с молодежной политикой и религиозной грамотностью; -прогнозирует общественные угрозы через информационное критическое мышление молодежной политики и религиозных знаний в обществе, выполняет основные требования	к.э.н., ст. преподаватель С.И.Шалабай магистр, преподаватель Ж.А.Раймқұлова к.ю.н., ст. преподаватель Ә.А.Әлайдар к.б.н., ст. преподаватель А.Т.Қазыбаева к.х.н., доцент Г.М.Изтлеуов

							<p>-осознать значения принципов и культуры академической честности;</p>	<p>информационной безопасности;</p> <p>- умеет выражать свои мысли в изложении социально-политических проблем молодежной политики и мировой религии;</p> <p>- умеет критически оценивать молодежную политику и религиозную грамотность, аргументировать свою точку зрения и предлагать новые решения;</p>	
	Img 2109	Imageology		Modern history of Kazakhstan	Sociology, Political Science	<p>Imageology-economics theory, basic personal law, as well as training in anti-corruption culture, efficiency of entrepreneurial activity, access to environmental information, environmental decision-making, access to justice in environmental matters, Improving the general skills in the area of life safety and the formation of leaders capable of influencing a society, organization or group.</p>	<p>- To be able to use various information resources, computer and multimedia technologies, digital educational resources in professional activities;</p> <p>- apply innovative technologies in accordance with the goals and objectives of the study of discipline and the individual characteristics of students;</p> <p>- integrate interdisciplinary knowledge in the formation of the personal development of students in learning throughout life;</p> <p>- to realize the values of the principles and culture of academic honesty;</p>	<p>- understands the categories, patterns, functions of youth policy and religious education in society and practices skills;</p> <p>- characterizes and understands the theoretical foundations of the process of development of world religion;</p> <p>- thanks to the knowledge gained, he can prove his point of view by combining new political directions of the world with youth policy and religious literacy;</p> <p>- predicts public threats through information critical thinking of youth policy and religious knowledge in society, fulfills the basic requirements of information security;</p> <p>- is able to express his thoughts in the presentation of socio-political problems of youth policy and world religion;</p> <p>- is able to critically evaluate youth policy and religious literacy, argue his point of view and propose new solutions;</p>	<p>Candidate of Economics, senior lecturer S.I.Shalabay Master, teacher Zh.A.Raimkulova Candidate of Law, senior lecturer A.A.Alaydar Candidate of Biological Sciences, senior lecturer A.T.Kazybayeva Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor G.M.Iztleuov</p>
1.2	KD 2109	Кәсіпкерлік дағдылары	5	Қазақстан ның қазіргі заман тарихы	Әлеуметтану, Саясаттану	<p>Кәсіпкерлікке оқыту бұрын тап осындай маңызды болған емес. Өскелең ұрпақ көптеген елдерде жастар арасында ұлғайып келе жатқан жұмыссыздықпен бірге жұмыс орындарының ашылуына және жұмысқа орналасу үшін кәсіпкерлік мінез-құлық мәдениетіне баса мән беруде.</p>	<p>-әр түрлі ақпараттық ресурстарды, компьютерлік және мультимедиялық технологияларды, сандық білім беру ресурстарын кәсіби қызметте қолдана білу;</p> <p>-инновациялық технологияларды пәнді оқытудың мақсат-міндеттеріне және білім алушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес қолдану;</p> <p>-білім алушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай білу;</p> <p>-академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну;</p>	<p>-қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімнің категорияларын, заңдылықтарын, қызметтерін түсінеді және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады;</p> <p>-әлемдік діннің даму үдерісінің теориялық негіздерін сипаттап, түсінеді;</p> <p>-алған білімдері арқылы әлемдік жаңа саяси бағыттарды жастар саясаты және діни сауаттылықпен ұштастыра отырып өз көзқарасын дәлелдей алады;</p> <p>-қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімді ақпараттық сыни ойлау арқылы қоғамдық қауіп-қатерлерді болжайды, ақпараттық қауіпсіздіктегі негізгі талаптарды орындайды;</p> <p>-жастар саясаты мен әлемдік діндегі әлеуметтік-саяси мәселелерді баяндауда өзінің</p>	<p>э.ғ.к., аға оқытушы С.И.Шалабай магистр, оқытушы Ж.А.Раймқұлова з.ғ.к., аға оқытушы Ә.А.Әлайдар</p>

							ойын жеткізе алады; -жастар саясаты мен діни сауаттылықты сыни көзқарасын бағалай біледі, өзінің көзқарасын дәлелдей алады және жаңа шешімдер ұсына біледі;	
	PN 2109	Предпринимательские навыки	Современная история Казахстана	Социология, Политология	Обучение предпринимательству раньше не было таким важным. Подростающее поколение делает упор на создание рабочих мест и культуру предпринимательского поведения для трудоустройства в сочетании с растущей безработицей среди молодежи во многих странах.	- Уметь использовать различные информационные ресурсы, компьютерные и мультимедийные технологии, цифровые образовательные ресурсы в профессиональной деятельности: -применять инновационные технологии в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины и индивидуальными особенностями обучающихся; -интегрировать межпредметные знания в формировании личностного развития учащихся, в обучении течение всей жизни; -осознать значения принципов и культуры академической честности;	- понимает категории, закономерности, функции молодежной политики и религиозного образования в обществе и практикует навыки; - характеризует и понимает теоретические основы процесса развития мировой религии; - благодаря полученным знаниям может доказать свою точку зрения, сочетая новые политические направления мира с молодежной политикой и религиозной грамотностью; - прогнозирует общественные угрозы через информационное критическое мышление молодежной политики и религиозных знаний в обществе, выполняет основные требования информационной безопасности; - умеет выражать свои мысли в изложении социально-политических проблем молодежной политики и мировой религии; - умеет критически оценивать молодежную политику и религиозную грамотность, аргументировать свою точку зрения и предлагать новые решения;	к.э.н., ст. преподаватель С.И.Шалабай магистр, преподаватель Ж.А.Раймкулова к.ю.н., ст. преподаватель Ә.А.Әлайдар
	ES 2109	Entrepreneurial skills	Modern history of Kazakhstan	Sociology, Political Science	Entrepreneurship training wasn't so important before. The younger generation focuses on job creation and a culture of entrepreneurial behavior for employment, combined with growing youth unemployment in many countries.	- To be able to use various information resources, computer and multimedia technologies, digital educational resources in professional activities: - apply innovative technologies in accordance with the goals and objectives of the study of discipline and the individual characteristics of students; - integrate interdisciplinary knowledge in the formation of the personal development of students in learning throughout life; - to realize the values of the principles and culture of academic honesty;	- understands the categories, patterns, functions of youth policy and religious education in society and practices skills; - characterizes and understands the theoretical foundations of the process of development of world religion; - thanks to the knowledge gained, he can prove his point of view by combining new political directions of the world with youth policy and religious literacy; - predicts public threats through information critical thinking of youth policy and religious knowledge in society, fulfills the basic requirements of information security; - is able to express his thoughts in the presentation of socio-political problems of youth policy and world religion; - is able to critically evaluate youth	Candidate of Economics, senior lecturer S.I.Shalabay Master, teacher Zh.A.Raimkulova Candidate of Law, senior lecturer A.A.Alaydar

								policy and religious literacy, argue his point of view and propose new solutions;	
1.3	ZhZhN 2109	Жеке жетістіктер негіздері	5	Қазақстан нын қазіргі заман тарихы	Әлеуметтану, Саясаттану	Тұлғаны экономика құқық негіздерін сонымен қатар жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту.	-әр түрлі ақпараттық ресурстарды, компьютерлік және мультимедиялық технологияларды, сандық білім беру ресурстарын кәсіби қызметте қолдана білу; -инновациялық технологияларды пәнді оқытудың мақсат-міндеттеріне және білім алушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес қолдану; -білім алушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай білу; -академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну;	-қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімнің категорияларын, заңдылықтарын, қызметтерін түсінеді және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады; -әлемдік діннің даму үдерісінің теориялық негіздерін сипаттап, түсінеді; -алған білімдері арқылы әлемдік жаңа саяси бағыттарды жастар саясаты және діни сауаттылықпен ұштастыра отырып өз көзқарасын дәлелдей алады; -қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімді ақпараттық сыни ойлау арқылы қоғамдық қауіп-қатерлерді болжайды, ақпараттық қауіпсіздіктегі негізгі талаптарды орындайды; -жастар саясаты мен әлемдік діндегі әлеуметтік-саяси мәселелерді баяндауда өзінің ойын жеткізе алады; -жастар саясаты мен діни сауаттылықты сыни көзқараспен бағалай біледі, өзінің көзқарасын дәлелдей алады және жаңа шешімдер ұсына біледі; -жастар саясаты мен дін мәселесіне қатысты іс-шараларды жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын көрсетеді; - пәнді оқуда өз бетімен кәсіптік біліктіліктілігін арттыруды жоспарлайды және іскерлік пен дағдыларды қалыптастырады; - жастар саясаты мен діни сауаттылықты кәсіби саласында жағдаяттық міндеттерді құру әдістері мен қағидаттары қалыптастыра алу; -жастар саясаты мен дінтану пәнін оқу нәтижесінде кәсіби қоғамдастық және мүдделі тараптары өкілдерім әрекеттестікті арттыра білуі;	э.ғ.к., аға оқытушы С.И.Шалабай магистр, оқытушы Ж.А.Раймқұлова з.ғ.к., аға оқытушы Ә.А.Әлайдар
	OLD 2109	Основы личных достижений		Современ ная история Казахстана	Социология, Политология	Предусматривается обучение личности основам экономического права, а также антикоррупционной культуре, эффективности деятельности предпринимателя, доступу к экологической информации, принятию экологически значимых решений, доступу к правосудию в отношении окружающей среды, повышению общей квалификации в области	- Уметь использовать различные информационные ресурсы, компьютерные и мультимедийные технологии, цифровые образовательные ресурсы в профессиональной деятельности: -применять инновационные технологии в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины и индивидуальными	- понимает категории, закономерности, функции молодежной политики и религиозного образования в обществе и практикует навыки; - характеризует и понимает теоретические основы процесса развития мировой религии; - благодаря полученным знаниям может доказать свою точку зрения, сочетая новые политические направления мира	к.э.н., ст. преподаватель С.И.Шалабай магистр, преподаватель Ж.А.Раймқұлова к.ю.н., ст. преподаватель Ә.А.Әлайдар

					<p>безопасности жизнедеятельности, формированию лиц-лидеров, способных оказывать влияние на общество, организацию или группу.</p>	<p>особенностями обучающихся; -интегрировать межпредметные знания в формировании личностного развития учащихся, в обучении течение всей жизни; -осознать значения принципов и культуры академической честности;</p>	<p>с молодежной политикой и религиозной грамотностью; - общественная опасность через информационное критическое мышление молодежной политики и религиозного образования в обществе- прогнозирует угрозы, выполняет основные требования информационной безопасности; - умеет выражать свои мысли в изложении социально-политических проблем молодежной политики и мировой религии; - умеет критически оценивать молодежную политику и религиозную грамотность, аргументировать свою точку зрения и предлагать новые решения; - демонстрирует навыки планирования и организации мероприятий по вопросам молодежной политики и религии; -планирует самостоятельно повышать профессиональную квалификацию при изучении дисциплины и формирует навыки и умения; - формирование методов и принципов построения ситуационных задач в профессиональной сфере молодежной политики и религиозной грамотности; -возможность взаимодействия с представителями профессионального сообщества и заинтересованных сторон в результате изучения молодежной политики и религиоведения;</p>	
	PE 2109	Personal achievement	Modern history of Kazakhstan	Sociology, Political Science	<p>Provision is made for the training of individuals in the basics of economic law, as well as in an anti-corruption culture, the effectiveness of the entrepreneur's activities, access to environmental information, environmental decision-making and access to environmental justice, Improving the general skills in the area of life safety and the formation of leaders capable of influencing a society, organization or group.</p>	<p>- To be able to use various information resources, computer and multimedia technologies, digital educational resources in professional activities: - apply innovative technologies in accordance with the goals and objectives of the study of discipline and the individual characteristics of students; - integrate interdisciplinary knowledge in the formation of the personal development of students in learning throughout life; - to realize the values of the principles and culture of academic honesty;</p>	<p>- understands the categories, patterns, functions of youth policy and religious education in society and practices skills; - characterizes and understands the theoretical foundations of the process of development of world religion; - thanks to the knowledge gained, he can prove his point of view by combining new political directions of the world with youth policy and religious literacy; - public danger through information critical thinking of youth policy and religious education in society - predicts threats, fulfills the basic requirements of information security; - is able to express his thoughts in</p>	<p>Candidate of Economics, senior lecturer S.I.Shalabay Master, teacher Zh.A.Raimkulova Candidate of Law, senior lecturer A.A.Alaydar</p>

								<p>the presentation of socio-political problems of youth policy and world religion;</p> <ul style="list-style-type: none"> - is able to critically evaluate youth policy and religious literacy, argue his point of view and propose new solutions; - demonstrates the skills of planning and organizing events on youth policy and religion; - plans to independently improve professional qualifications while studying the discipline and develops skills and abilities; - formation of methods and principles for constructing situational tasks in the professional sphere of youth policy and religious literacy; - the possibility of interaction with representatives of the professional community and interested parties as a result of studying youth policy and religious studies; 	
2.1	ZhB 2216	Жасуша биологиясы	6	Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы	Өсімдіктер физиологиясы	<p>Қысқаша мазмұны: Жасуша биологиясы пәні - жасушаның құрылысы мен физиологиясының негізгі заңдылықтары, ағзадағы негізгі ұлпалар жүйесі мен жіктелуі туралы түсініктердің қалыптасуын қарастырады. Жасуша құрылысы туралы білімдерін практикада қолдану, ғылымдағы орны мен рөлін дәйектеу, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету мен пәнаралық білімдерді интеграциялау сипатталады. Мақсаты: Клетка типтері мен ұлпалардың негізгі түрлерін суреттер мен сызбалардан ажырата алуы үйренеді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай алады; 	<ul style="list-style-type: none"> - клеткалық және ұлпалық культураларды алу үшін алынған білімі мен ептілігін қолдану; - қалыпты және патология жағдайындағы клеткалардың күйін талдау; - клеткалық биология; биотехнология; биоинженерия салаларында эксперименталды зерттеулер жүргізу; - уақытша препараттарды дайындау үшін дағдысы болу; - микроскопия құралдарымен жұмыс істеуді үйрену, жануарлар және өсімдік жасушаларын ажырата білу, барлық ұлпалардың түрлерін анықтай біледі; - сәулелі микроскопта клеткалық органоидтарды анықтай біледі; - эпителиалды, дәнекер, бұлшықет және нерв тіндерінің өзіне тән топтарын танып білу, микроскоппен тіндердің әртүрлі түрлерін және олардың функционалдық сипаттамаларын ажырата біледі; - шетел әдебиеттерін талдай отырып клеткалық биология саласында ғылыми ақпараттарды іздеу; - эксперименталды зерттеулердің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес барабар әдістерін тандап, оларды іс жүзінде қолдана білу; - клеткалар мен ұлпалар культурасын бөліп, демеу; - жарық және инвертелген 	<p>а.ш.ғ.к., аға оқытушы Л.М. Мамбетова а.ш.ғ.к., аға оқытушы Г.К.Султанбаева</p>

							микроскоптар көмегімен клеткалар мен ұлпаларды микроскоптау; -клеткалар мен ұлпалардың негізгі түрлерін ажырату.	
БК 2216	Биология клетки	6	Анатомия и морфология растений	Физиология растений	<p>Краткое содержание: Предмет клеточной биологии-рассматривает формирование представлений об основных законах строения и физиологии клетки, о системе и классификации основных тканей в организме. Характеризуется применение на практике знаний о строении клеток, обоснование ее места и роли в науке, коммуникативность в выполнении проектных работ, демонстрация информационной культуры и интеграция междисциплинарных знаний.</p> <p>Цель: Научатся отличать типы клеток и основные типы тканей от рисунков и чертежей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - использование полученных знаний и умений для получения клеточных и тканевых культур; - анализ состояния клеток в норме и при патологии; - проведение экспериментальных исследований в области клеточной биологии; биотехнологии; биоинженерии; - иметь навыки приготовления временных препаратов; - научиться работать с инструментами микроскопии, различать клетки животных и растений, определять типы тканей; - умеет определять органоиды клеток в лучевом микроскопе; - распознавать характерные группы эпителиальных, соединительных, мышечных и нервных тканей, различать под микроскопом различные типы тканей и их функциональные характеристики; - искать научную информацию в области клеточной биологии с анализом зарубежной литературы; - умение выбирать адекватные методы экспериментальных исследований в соответствии с их целями и задачами и применять их на практике; - выделение и поддержание культуры клеток и тканей; - микроскопирование клеток и тканей с помощью световых и инвертированных микроскопов; - различать основные типы клеток и тканей. 	<p>к.с.-х.н., ст.преподаватель Л.М.Мамбетова к.с.-х.н., ст.преподаватель Г.К.Султанбаева</p>
CB 2216	Cell Biology	6	Anatomy and morphology of plants	Физиология растений	<p>Brief content of the discipline: The discipline of Cell Biology considers the formation of concepts about the basic laws of cell structure and physiology, the system and classification of basic tissues in the body. Describes the application of knowledge about cell structure in practice, substantiation of its place and role in science, communication in the implementation of project work, demonstration of information culture, and integration of interdisciplinary knowledge.</p> <p>Purpose: Learn to distinguish</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<ul style="list-style-type: none"> - apply the acquired knowledge and skills to obtain cell and tissue cultures; - analysis of the state of cells under normal and pathological conditions; - conducting experimental research in the field of Cell Biology, Biotechnology, and Bioengineering; - have the skills to prepare temporary drugs; - learn how to work with microscopy tools, distinguish between animal and plant cells, identify all types of tissues; - can detect cellular organelles under a radiation microscope; 	<p>Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer L.M.Mambetova Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva</p>

						between cell types and the main types of tissues from pictures and drawings.		<ul style="list-style-type: none"> - be able to recognize specific groups of epithelial, connective, muscle, and nerve tissues, to distinguish different types of tissues under a microscope and their functional characteristics; - search for scientific information in the field of Cell Biology with the analysis of foreign literature; - be able to choose adequate methods and apply them in practice in accordance with the goals and objectives of Experimental Research; - separation and maintenance of cell and tissue culture; - microscopy of cells and tissues using light and inverted microscopes; - distinguish the main types of cells and tissues. 	
2.2	Cito 2216	Цитология	6	Ботаника	Өсімдіктер экологиясы	<p>Қысқаша мазмұны: Пән биохимияның негізгі бөлімдерін қамтиды: ақуыздар, көмірсулар, ферменттер, нуклеин қышқылдары, дәрумендер мен гормондар, сонымен қатар олардың номенклатурасын, өндіріс әдістері мен ашылу тарихын, қасиеттерін, формулаларын, химиялық байланыстарын, реакция теңдеулерін зерттейді. Олардың ағзадағы химиялық айналуын, оның тіршілік әрекетінің физика-химиялық негіздерін түсіну үшін осы айналулардың мәнін түсіндіреді. Сонымен қатар, қазіргі кездегі биохимиядағы өзекті мәселелерді және жаңалықтарды оқытады.</p> <p>Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімін жоғары теориялық білім деңгейлерін практикада қолдана білуі керек.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады; 	<p>-Жасуша биологиясының қазіргі жағдайы, оның басқа білім салаларымен өзара байланысы, оның даму болашағы мен оқытудың әдістемелік негіздері, келешек кәсібінің әлеуметтік маңызын және мәнін түсіну.</p> <p>-Жасуша биологиясының концептуальды және теориялық негізін, биологияның жалпы ғылым жүйесіндегі орынын және құндылығын, даму тарихын және қазіргі заманғы жағдайын біліп алу</p>	а.ш.ғ.к., аға оқытушы Г.К.Султанбаева магистр, аға оқытушы Г.Б.Мырзалиева
	Cito 2216	Цитология	6	Ботаника	Экология растений	<p>Краткое содержание: Пән Биохимияның негізгі салаларын қамтиды: ақуыздар, көмірсулар, ферменттер, нуклеин қышқылдары, дәрумендер мен гормондар, сонымен қатар олардың номенклатурасын, өндіріс әдістері мен ашылу тарихын, қасиеттерін, формулаларын, химиялық байланыстарын, реакция теңдеулерін зерттейді. Бұл айналулардың мәнін олардың ағзадағы химиялық айналуын, оның өмірлік белсенділігінің физика-химиялық негіздерін</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе 	<ul style="list-style-type: none"> - Современное состояние клеточной биологии, ее взаимосвязь с другими отраслями знаний, перспективы ее развития и методические основы обучения, понимание социальной значимости и сущности будущей профессии. - Знать концептуальные и теоретические основы клеточной биологии, место и ценность биологии в системе наук в целом, историю развития и современное состояние. 	к.с.-х.н., ст.преподаватель Г.К.Султанбаева магистр, старший преподаватель Г.Б. Мырзалиева

					<p>түсіну үшін түсіндіреді. Сонымен қатар, қазіргі биохимиядағы өзекті мәселелер мен жаңалықтарды үйретеді.</p> <p>Цель: Обучающийся должен уметь применять полученные в результате освоения данной дисциплины знания на практике с высоким уровнем теоретических знаний.</p>	<p>наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 			
	Cyto 2216	Cytology	6	Botany	Ecology of plants	<p>Brief content of the discipline: The discipline covers the main branches of Biochemistry: proteins, carbohydrates, enzymes, nucleic acids, vitamins and hormones, and also studies their nomenclature, production methods and discovery history, properties, formulas, chemical bonds, reaction equations. This explains the essence of rotations in order to understand their chemical rotation in the body, the physico-chemical foundations of its vital activity. In addition, it teaches current problems and discoveries in modern biochemistry.</p> <p>Purpose: The student must be able to apply in practice the higher levels of theoretical knowledge acquired as a result of mastering this discipline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<ul style="list-style-type: none"> - Understanding the current state of Cell Biology, its relationship with other branches of knowledge, prospects for its development and methodological foundations of training, as well as the social significance and significance of the future profession. - Knowledge of the conceptual and theoretical foundations of Cell Biology, the place and value of Biology in the system of General Science, the history of its development, and its modern state 	<p>Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva Master's degree, senior lecturer G. B. Myrzaliev</p>
3.1	ZhH 2217	Жалпы химия	8	Мектептегі химия бағдарламасы	Биохимия	<p>Қысқаша мазмұны: Бұл пән жалпы химияны, элементтер мен олардың қосылыстарының химиясын, сондай-ақ органикалық қосылыстардың теориялық негіздерін сипаттайды. Химияның негізгі стехиометриялық заңдылықтары мен тұжырымдамаларын, периодтық заңдылықтарды, заттың құрылымын, химиялық реакциялар режимін, ерітінділерді, тотығу реакцияларын, электрохимиялық процестерді, металдар мен күрделі қосылыстарды, сондай-ақ органикалық қосылыстарды зерттейді. Химиялық реакциялардың классификациясы, химиялық реакциялардың химиялық кинетикасы және химиялық тепе-теңдікті қарастырады.</p> <p>Мақсаты: Студенттердің шығармашылық ойлауын дамыту, ғылыми көзқарас қалыптастыру және химияның ауыл шаруашылығымен байланысын ашу</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады; 	<ul style="list-style-type: none"> - қазіргі кездегі химия және шекаралас пәндер облысында түпкілікті білімін қолдана алады; - пән бойынша білімін мектептегі сабақты ұйымдастыруға және өткізуге пайдаланады; - қоғамның ғылыми, технологиялық және экологиялық мәселелерін шешуде жалпы химия пәнінен алған білімін қолдана алады; - периодтық жүйені қолдана отырып, кез келген элемент атомының электрондық конфигурациясын жаза алады. - қарапайым молекулалардың кеңістіктік құрылысын болжай алады; - термодинамикалық және электрхимиялық мәліметтер бойынша химиялық реакциялардың бағытын болжай алады; - химияның түсініктерін, заңдарын және теорияларын әртүрлі өмірлік жағдайларда кездесетін практикалық есептерді шешуде пайдалана алады. - жалпы химия бойынша ғылыми әдебиеттермен (анықтамалықтар, реферативті журналдар және т.б.) 	<p>а.ш.ғ.к., аға оқытушы Г.К.Султанбаева магистр, аға оқытушы Г.Б.Мырзалиева</p>

								жұмыстар жүргізе алады. -эксперименттік және есептеу әдістерін, ғылыми-оқу құрал-жабдықтарын, АКТ-ны пайдалану арқылы оқытуды және зерттеулерді жүргізеді; -техника қауіпсіздігі ережелерін сақтай отырып химиялық экспериментті дайындай және жүргізе алады.	
	ОН 2217	Общая химия	8	Программа химии в школе	Биохимия	<p>Краткое содержание: Эта дисциплина описывает общую химию, химию элементов и их соединений, а также теоретические основы органических соединений. Изучает основные стехиометрические закономерности и концепции химии, периодические закономерности, структуру вещества, режим химических реакций, растворы, реакции окисления, электрохимические процессы, металлы и сложные соединения, а также органические соединения. Он рассматривает классификацию химических реакций, химическую кинетику химических реакций и химическое равновесие. Цель: Развитие творческого мышления студентов, формирование научного подхода и раскрытие связей химии с сельским хозяйством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять окончательные знания в области химии и смежных дисциплин в настоящее время; - использует знания по предмету для организации и проведения уроков в школе; - применять полученные знания по общей химии при решении научных, технологических и экологических проблем общества; - может записывать электронную конфигурацию атома любого элемента с помощью периодической системы. - может предсказывать пространственное построение простых молекул; - умеет прогнозировать направление химических реакций по термодинамическим и электрохимическим данным; - использовать понятия, законы и теории химии при решении практических задач, возникающих в различных жизненных ситуациях. - вести работу с научной литературой (справочники, реферативные журналы и др.) По общей химии. - проводить обучение и исследования с использованием экспериментальных и вычислительных методов, научно-учебного оборудования, ИКТ; - умеет готовить и проводить химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. 	к.с.-х.н., ст.преподаватель Г.К.Султанбаева магистр, старший преподаватель Г.Б. Мырзалиева
	GCh 2217	General Chemistry	8	Chemistry Program at School	Biochemistry	<p>Brief content of the discipline: This discipline describes general chemistry, the chemistry of elements and their compounds, as well as the theoretical foundations of organic compounds. Studies the basic stoichiometric patterns and concepts of chemistry, periodic patterns, the structure of matter, the regime of chemical reactions,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing 	<ul style="list-style-type: none"> - can apply the deep knowledge of Modern Chemistry and Border disciplines; - uses the knowledge of the discipline to organize and conduct school lessons; - can apply the knowledge gained in General Chemistry to solve scientific, technological, and environmental problems of society; 	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva Master's degree, senior lecturer G. B. Myrzaliev

						<p>solutions, oxidation reactions, electrochemical processes, metals and complex compounds, as well as organic compounds. It considers the classification of chemical reactions, chemical kinetics of chemical reactions and chemical equilibrium.</p> <p>Purpose: Development of creative thinking of students, the formation of scientific views, and the disclosure of the relationship of Chemistry with Agriculture</p>	<p>and studies them in the taught field;</p> <ul style="list-style-type: none"> - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<ul style="list-style-type: none"> - can record the electronic configuration of an atom of any element using the periodic table. - can predict the spatial structure of simple molecules; - can predict the direction of chemical reactions based on thermodynamic and electrochemical data; - be able to use the concepts, laws, and theories of Chemistry to solve practical problems encountered in various life situations. can work with scientific literature (reference books, abstract journals, etc.) on General Chemistry. - conducts training and research using experimental and computational methods, scientific and educational equipment, ICT; - can prepare and conduct a chemical experiment in compliance with safety regulations. 	
3.2	ЕТ 2217	Ерітінділер теориясы	8	Мектептегі химия бағдарламасы	Биорганикалық химия	<p>Қысқаша мазмұны: Ерітінділер газ тәрізді, сұйық және қатты болуы мүмкін (сондай-ақ полимерлердің ерітінділері ерітінділердің үлкен тобын құрайды). Олардың ішінде жан-жақты зерттелгені және жиі қолданылатыны сұйық, әсіресе, сулы ерітінділер. Ерітінділердің құрамы құрамдас бөліктердің концентрацияларымен сипатталады. Ерітінділер қаныққан, қанықпаған және аса қаныққан деп бөлінеді. Ерітінділердің физикалық теориясы, химиялық теориясы. Вант-Гофф және Рауль заңдары. Дебай мен Гюккельдің “күшті электролиттер теориясы” жайлы түсінік беру.</p> <p>Мақсаты: Химиялық заттардың номенклатурасын, еріген заттың массалық үлесін, молярлы, моляльді концентрациясын, эквиваленттің молярлы концентрациясын анықтауды дәлдікпен орындайды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай алады; 	<ul style="list-style-type: none"> -Уақытын тиімді пайдаланып, техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтайды. 	магистр, аға оқытушы Г.Б.Мырзалиева
	TR 2217	Теория растворов	8	Программа химии в школе	Биоорганическая химия	<p>Краткое содержание: Растворы могут быть газообразными, жидкими и твердыми (также растворы полимеров образуют большую группу растворов). Среди них наиболее широко изученными и часто используемыми являются жидкие, особенно водные растворы. Состав растворов характеризуется концентрациями компонентов. Растворы делятся</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и 	<ul style="list-style-type: none"> -Он эффективно использует свое время и соблюдает правила техники безопасности. 	магистр, старший преподаватель Г.Б. Мырзалиева

						на насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные. Физическая теория, химическая теория иртышей. Законы Вант-Гоффа и Рауля. Дать представление о "теории сильных электролитов" Дебая и Хюккеля. Цель: Выполняет с точностью определение номенклатуры химических веществ, массовой доли растворенного вещества, молярной, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента.	изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;		
	ST 2217	Solution theory	8	Chemistry Program at School	Bioorganic Chemistry	Brief content of the discipline: Solutions can be gaseous, liquid and solid (polymer solutions also form a large group of solutions). Among them, the most widely studied and frequently used are liquid, especially aqueous solutions. The composition of the solutions is characterized by the concentrations of the components. Solutions are divided into saturated, unsaturated and oversaturated. Physical theory, chemical theory of Irtysh. The laws of Van't-Goff and Raoul. To give an idea of the "theory of strong electrolytes" by Debye and Hückel. Purpose: Performs accurate determination of the nomenclature of chemicals, the mass fraction of the dissolved substance, molar, molar concentration, molar concentration of the equivalent.	- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning;	-He uses his time efficiently and complies with safety regulations.	Master's degree, senior lecturer G. B. Myrzaliev
4.1	ZhMBO A 3218	Жаңартылған мазмұндағы биологияны оқытудың әдістемесі	5	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Биология сабағының пәнаралық байланысы	Қысқаша мазмұны: Технология-өндірістік процесті жүргізудің әдістері мен тәсілдері жайлы білім жиынтығы. Педагогикалық технология-практикада іске асырылатын педагогикалық жүйенің жобасы. Болашақ мұғалім үнемі ізденісте бола отырып, жанаша оқытудың модульдік, рейтингтік жүйе, дамыта оқыту, сын тұрғысынан ойлау технологияларының әдіс-тәсілдерін өз ізденісі арқылы оқушы қабілетіне, қабылдау деңгейіне қарай іріктеп қолдануды біледі. Мақсаты: білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериялды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Білім алушылардың күтілетін оқу нәтижелері жетістігін бағалау жүйесі білім беру мазмұнының ажырамас бір	- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес	- шығармашылық және сын тұрғысынан ойлауға дағдыланады; - Білім саласында цифрлық технологияларды өндеудің негізгі бағдарламаларын біледі; - Ғылым мен білім берудегі компьютерлік технологияларды қолдана біледі; - Кәсіби қызметте компьютерлік техника мен бағдарламалармен қамтамасыз етуді, қалай қолдануға болатынын үйренеді; - Білім үрдісінде ақпараттық жүйелерді қалай қолдануға болатынын үйренеді.	б.ғ.к., доцент А.Муталиев аға оқытушы А.Д.Молдабекова

						бөлігі болып табылады	жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады; - критериялды бағалаудың, диагностикалаудың, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасаудың технологияларын талқылайды - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;		
	MPBOS 3218	Методика преподавания биологии обновленного содержания	5	Измерительные технологии оценки	Междисциплинарность урока биологии	Краткое содержание: Технология-совокупность знаний о методах и способах ведения производственного процесса. Педагогическая технология-проект педагогической системы, реализуемый на практике. Будучи в постоянном поиске, будущий учитель умеет выборочно применять методы модульной, рейтинговой системы нового обучения, технологии развивающего обучения, критического мышления в зависимости от способностей ученика, уровня восприятия. Цель: наряду с обновлением содержания образования, внедрение системы критериального оценивания и повышение эффективности применения методов и различных средств обучения. Система оценки успешности ожидаемых результатов обучения обучающихся является неотъемлемой частью содержания образования	- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии и предметное содержание предметов; - обсуждает технологии критериального оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет	- привыкает мыслить творчески и критически; - Знает основные программы обработки цифровых технологий в сфере образования; - Умеет использовать компьютерные технологии в науке и образовании; - Обеспечение компьютерной техникой и программами в профессиональной деятельности, как учится использовать; - Научится использовать информационные системы в образовательном процессе.	к. б. н., доцент А. Муталиев старший преподаватель А. Д. Молдабекова

							пероценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;		
	MTBUC 3218	Methods of teaching biology updated content	5	Measurement evaluation technologies	The interdisciplinary of the biology lesson	<p>Brief content of the discipline: Technology is a set of knowledge about the methods and methods of conducting the production process. Pedagogical technology is a project of a pedagogical system implemented in practice. Being in constant search, the future teacher is able to selectively apply the methods of the modular, rating system of new learning, technology of developing learning, critical thinking, depending on the student's abilities, the level of perception.</p> <p>Purpose: along with updating the content of education, the introduction of a system of criteria assessment and increasing the effectiveness of the use of methods and various means of teaching. The system of assessing the success of the expected learning outcomes of students is an integral part of the content of education</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, combining innovative educational technologies and the subject content of subjects; - discusses the technologies of criteria assessment, diagnostics, drawing up a short-term lesson plan - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; 	<ul style="list-style-type: none"> - gets used to thinking creatively and critically; - Knows the main digital technology processing programs in the field of education; - Knows how to use computer technology in science and education; - Provision of computer equipment and programs in professional activities, such as learning to use; - Learn how to use information systems in the educational process. 	PhD, Associate Professor A. Mutaliev senior lecturer A. D. Moldabekova
4.2	АТВК 3218	Акпараттық технологияларды биологияда қолдану	5	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Биологиялық объектілерді модельдеу	<p>Қысқаша мазмұны: Оқытудың қазіргі ғылыми негізделген мазмұны, тәсілдері, оқыту мен бағалаудың инновациялық технологиялары, оларды қолданудың тиімділігін креативті бағалау тәсілдері қарастырылады. Оқуды ұйымдастыруда критериялы бағалау, диагностикалау, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасау, АКТ арқылы кері байланыс орнату технологияларын қолдану, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтілік, акпараттық мәдениет көрсету және пәнаралық білімдерді</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - биология пәнін оқытуда 	<ul style="list-style-type: none"> -Кәсіби қызметінде жеке тұлға ретінде педагогика – психологиялық даму тәсілдерін меңгерген; 	а.ш.ғ.к., аға оқытушы Г.К.Султанбаева магистр, оқытушы А.Н.Паташова

					интеграциялау жолдары сипатталады. Мақсаты: Ақпараттық – коммуникациялық технология оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті құралдарды қолдануға, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделеді. Ақпараттық әдістемелік материалдар коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіруді көздейді.	АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады;			
	РІТВ 3218	Применение информационных технологий в биологии	5	Измерительные технологии оценки	Моделирование биологических объектов	Краткое содержание: Рассматриваются современное научно обоснованное содержание, подходы к обучению, инновационные технологии обучения и оценки, подходы к креативной оценке эффективности их применения. В организации обучения описываются пути критериального оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока, применения технологий обратной связи через ИКТ, коммуникативности при выполнении проектной работы, демонстрации информационной культуры и интеграции междисциплинарных знаний. Цель: Информационно-коммуникационная технология базируется на использовании компьютера в процессе обучения, моделировании, использовании электронных учебников, интерактивных средств, работе в интернете, программах компьютерного обучения. Информационно-методические материалы предусматривают совершенствование образования с использованием средств коммуникационной связи.;	- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии	- Владеет приемами педагогико-психологического развития как личности в профессиональной деятельности;	к.с.-х.н., ст.преподаватель Г.К.Султанбаева магистр, преподаватель А.Н.Паташова

							и предметное содержание предметов; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;		
	AITB 3218	Application of information technologies in biology	5	Measurement evaluation technologies	Modeling of biological objects	<p>Brief content of the discipline: The modern scientifically grounded content, approaches to training, innovative technologies of training and assessment, approaches to creative assessment of the effectiveness of their application are considered. The organization of training describes the ways of criteria assessment, diagnostics of the situation, drawing up a short-term lesson plan, the use of feedback technologies through ICT, communication skills in project work, demonstration of information culture and integration of interdisciplinary knowledge.</p> <p>Purpose: Information and communication technology is based on the use of a computer in the learning process, modeling, the use of electronic textbooks, interactive tools, working on the Internet, computer training programs. Information and methodological materials provide for the improvement of education using means of communication.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, combining innovative educational technologies and the subject content of subjects; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	-He knows the techniques of pedagogical and psychological development as a person in professional activity;	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva master's degree, teacher A.N.Potasheva
5.1	BSPB 3219	Биология сабағының пәнаралық байланысы	6	Жаңартылған мазмұндағы биологияны оқытудың әдістемесі	Мектепте биологиялық эксперимент жүргізу әдістемесі	<p>Қысқаша мазмұны: Биология сабақтарында кең және жан – жақты пәншілік және пәнаралық бұрынғы болашақ, тура және кері байланыстарды пайдаланудың арқасында мұғалім оқушылардың материя қозғалысындағы адамның алатын орны, даму формасы жайлы білімін жетілдіреді. Оқушылардық танымдық процестерін арттыру. Биологияны оқытуда мектеп оқушыларына білім мен тәрбие берудің танымдық жағын аттыру әдістерінің бірі пәнаралық байланыстарды пайдаланып, биологиялық есептерді шығаруды үйретеді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік 	- Оқу материалдарының мазмұнын, әдісі мен ұйымдастыру формаларын арттыруға көмектеседі.	б.ғ.к., доцент А.Муталиев магистр,аға оқытушы Л.Р.Боранбаева

					<p>Мақсаты: Биология сабақтарында кең және жан – жақты пәншілік және пәнаралық бұрынғы болашақ, тура және кері байланыстарды пайдаланудың арқасында мұғалім оқушылардың материя қозғалысындағы адамның алатын орны, даму формасы жайлы білімін жетілдіреді.</p>	<p>модельдеу әдістерін талдай біледі;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - критериялды бағалаудың, диагностикалаудың, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасаудың технологияларын талқылайды - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады; 		
MSUB 3219	Межпредметные связи урока биологии	6	Методика преподавания биологии обновленного содержания	Методика проведения биологического эксперимента в школе	<p>Краткое содержание: Благодаря использованию широкого и всестороннего предметного и междисциплинарного прошлого будущего, прямых и обратных связей на уроках биологии учитель совершенствует знания учащихся о месте, форме развития человека в движении материи. Повышение познавательных процессов учащихся. В преподавании биологии один из методов изучения познавательной стороны образования и воспитания школьников учит решать биологические задачи, используя межпредметные связи.</p> <p>Цель: Благодаря использованию широкого и всестороннего предметного и междисциплинарного прошлого будущего, прямых и обратных связей на уроках биологии учитель совершенствует знания учащихся о месте, форме развития человека в движении материи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - обсуждает технологии критерияльного оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и 	<p>- Способствует повышению содержания, метода и организационных форм учебного материала.</p>	к. б. н., доцент А. Муталиев магистр, старший преподаватель Л.Р. Боранбаева

							изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;		
	MTBUC 3219	Methods of teaching biology updated content	6	Methods of teaching biology updated content	Methods of conducting a biological experiment at school	<p>Brief content of the discipline: Through the use of a wide and comprehensive subject and interdisciplinary past of the future, direct and feedback in biology lessons, the teacher improves students' knowledge about the place, form of human development in the movement of matter. Improving the cognitive processes of students. In teaching biology, one of the methods of studying the cognitive side of education and upbringing of schoolchildren teaches to solve biological problems using interdisciplinary connections.</p> <p>Purpose: Through the use of a wide and comprehensive subject and interdisciplinary past of the future, direct and feedback in biology lessons, the teacher improves students' knowledge about the place, form of human development in the movement of matter.</p>	<p>- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science</p> <p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research;</p> <p>- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences;</p> <p>- discusses the technologies of criteria assessment, diagnostics, drawing up a short-term lesson plan</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p> <p>- able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning;</p>	- Contributes to the improvement of the content, method and organizational forms of educational material.	PhD, Associate Professor A. Mutaliev Master's degree, senior lecturer L.R.Boranbayeva
5.2	BOM 3219	Биологиялық объектілерді модельдеу	6	Ақпараттық технологияларды биологияда қолдану	Қазіргі биология жетістіктері	<p>Қысқаша мазмұны: Көптеген жаңа технологиялармен қатар соңғы кездері биология пәні сабақтарында модельдеу әдісі жиі қолданылуда, яғни ғылыми танымның зерттеу объектілерін олардың моделдерін жасап, зерделеу арқылы танып білу әдісі Тірі организмдердің құрамын, құрылымын зерделей отырып, оқушылар практикалық қызмет үшін тиянақты білім алуын қамтамасыз етеді.</p> <p>Мақсаты: Модельдеу әдістері эксперименттік зерттеулер мен</p>	<p>- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу</p> <p>- танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі;</p> <p>- биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы</p>	-Өз тарапынан жаңа шешімдер ұсына біледі; түрлі іс-шараларды ұйымдастыра алады;	а.ш.ғ.к., аға оқытушы Г.К.Султанбаева магистр,аға оқытушы Л.Р.Боранбаева

						теориялық ізденістерде, нақты техникалық жобалар жасауда немесе өте абстрактілі, логикалық схемалар құруда да және тағы басқа жерлерде де қолданылады	оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;		
	MBO 3219	Моделирование биологических объектов	6	Применение информационных технологий в биологии	Достижения современной биологии	Наряду со многими новыми технологиями в последнее время на уроках биологии все чаще используется метод моделирования, т. е. метод познания объектов научного познания путем разработки и изучения их моделей обеспечивает получение учащимися основательных знаний для практической деятельности с изучением состава, строения живых организмов. Цель: Методы моделирования также используются в экспериментальных исследованиях и теоретических исследованиях, разработке конкретных технических проектов или создании очень абстрактных логических схем, а также в других местах	- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;	-Со своей стороны, умеет предлагать новые решения; может организовывать различные мероприятия;	к.с.-х.н., ст.преподаватель Г.К.Султанбаева магистр,старший преподаватель Л.Р.Боранбаева
	MBO 3219	Modeling of biological objects	6	Application of information technologies in biology	Achievements of modern biology	Brief content of the discipline: Along with many new technologies, the modeling method has been increasingly used in biology lessons lately, i.e. the method of cognition of objects of scientific knowledge by developing and studying their models provides students with thorough knowledge for practical activities with the study of the	- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and	-For his part, he is able to offer new solutions; can organize various events;	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva Master's degree, senior lecturer L.R.Boranbayeva

						composition, structure of living organisms. Purpose: Modeling methods are also used in experimental research and theoretical studies, the development of specific technical projects or the creation of very abstract logic circuits, as well as in other places	scientific research; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;		
6.1	AA 3220	Адам анатомиясы	6	Жасуша биологиясы	Жеке даму биологиясы	Қысқаша мазмұны: Адам анатомиясы - бұл адам денесінің пайда болуы мен дамуы, формалары мен құрылысы туралы ілім. Анатомия адам ағзасы және оның бөліктерінің сыртқы формалары мен пропорцияларын, жекелеген мүшелді және микроскопиялық құрылысын зерттейді. Білімін практикада қолдану, АКТ негізінде оқу үдерісін ұйымдастыру, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету және пәнаралық білімдерді интеграциялау жолдары сипатталады. Мақсаты: Организмдердің құрылыс негіздерін жақсы игере отырып, мүшелер мен дене аумақтарының орналасу орындарын жете білуді үйрену. Практикалық сабақтарда студенттер анатомиялық препараттармен жұмыс жасау әдістерін меңгеру. Дене мүшелерінің, жүйелерінің құрылысын, дамуын онтофилогенез дік дамуына байланысты зерттеу.	- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескерді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады;	- адамның құрылымдық және қызметтік ұйымдасуының негізгі қағидаларын қолдана алады; - дамып келе жатқан ағзаның ерекшеліктері туралы заманауи мәліметтерді қолдана алады; - жастық, конституционалдық, жыныстық диморфизм негіздері жөнінде түсінігі қолдана алады. - адам анатомиясын зерттеуде қазіргі заманға сай ақпаратты тауып қолдана алады; - анатомиялық препараттармен және оқу құралдарымен жұмыс істей алады оқылған материалды талдайды және синтездей алады; -морфологиялық зерттеулер тәсілдерін пайдалана алады; - зертханалық сабақтарда өз бетімен тәжірибелік ғылыми зерттеулер жүргізе алады; -организмнің жүйелерінің ерекшеліктерін салыстырады, сипаттай, ажырата алады.	б.ғ.к., доцент А.Муталиев магистр, аға оқытушы Л.Р.Боранбаева
	АCh 3220	Анатомия человека	6	Клеточная биология	Биология личностного развития	Краткое содержание: Анатомия человека-это учение о происхождении и развитии, формах и строении человеческого тела. Анатомия изучает внешние формы и пропорции человеческого тела и его частей, а также строение отдельного органа и микроскопию. Характеризуются способы применения знаний на практике, организации учебного процесса на основе ИКТ, коммуникативности при	- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - учитывает современное	-способен применять основные принципы структурной и служебной организации человека; - умеет использовать современные данные об особенностях развивающегося организма; - понятие об основах юношеского, конституционального, полового диморфизма. - умеет находить и использовать современную информацию в	к. б. н., доцент А. Муталиев магистр, старший преподаватель Л.Р.Боранбаева

					<p>выполнении проектной работы, демонстрации информационной культуры и интеграции междисциплинарных знаний.</p> <p>Цель: Научиться хорошо владеть основами строения организмов, знать места расположения органов и территории.</p> <p>На практических занятиях освоить методику работы с анатомическими препаратами студентов.</p> <p>Изучение строения, развития органов, систем организма в связи с развитием онто-филогенеза.</p>	<p>состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;</p> <p>- способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;</p>	<p>изучении анатомии человека;</p> <p>- умеет работать с анатомическими препаратами и учебными пособиями анализировать и синтезировать изученный материал;</p> <p>умеет использовать методы морфологических исследований;</p> <p>- может самостоятельно проводить экспериментальные научные исследования на лабораторных занятиях;</p> <p>- сравнивать, описывать, различать особенности систем организма.</p>	
	HA 3220	Human Anatomy	6	Cell Biology	<p>Biology of personal development</p> <p>Brief content of the discipline: Human anatomy is the study of the origin and development, forms and structure of the human body. Anatomy studies the external forms and proportions of the human body and its parts, as well as the structure of an individual organ and microscopy. The ways of applying knowledge in practice, the organization of the educational process based on ICT, communication skills in project work, demonstration of information culture and integration of interdisciplinary knowledge are characterized.</p> <p>Purpose: Learning to understand the location of organs and body areas, mastering the basics of the structure of organisms.</p> <p>mastering by students the methods of working with anatomical drugs in practical classes.</p> <p>The study of the structure and development of body organs and systems in connection with the onto-phylogenetic development.</p>	<p>- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science</p> <p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p> <p>- able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning;</p>	<p>- apply the basic principles of the structural and functional human organization;</p> <p>- is able to use modern data on the characteristics of a developing organism;</p> <p>- can apply the concept of youth, constitutionality, and the basics of sexual dimorphism.</p> <p>-can find and use modern information in the study of the human anatomy;</p> <p>- can work with anatomical drugs and teaching aids, analyze and synthesize the studied material;</p> <p>- can use morphological research methods;</p> <p>- independently conduct experimental scientific research in laboratory classes;</p> <p>- can compare, describe, and distinguish features of the body systems.</p>	<p>PhD, Associate Professor A. Mutaliev Master's degree, senior lecturer L.R.Boranbayeva</p>
6.2	ME 3220	Метаболизм және энергетика	6	Цитология	<p>Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>Қысқаша мазмұны: Білім алушылар зат алмасудың теориялық негізін және организмнің тіршілік әрекетінің тыныштық күйінде және әртүрлі іс-әрекет түрлерінде қолданбалы маңызын біледі. Метаболизм түрлерін ажыратып, энергия алмасу кезеңдеріндегі үдерістерді ауызша және жазбаша түрде түсіндіре алады. Заттар мен энергия алмасуы – адам организмінде жүретін физикалық, химиялық және физиологиялық үрдістердің жиынтығы бол, қоректік заттар мен энергия мөлшерінің өзгеруін меңгереді.</p>	<p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі;</p> <p>- пәннің нақты өмірдегі,</p>	<p>- Метаболизм процесіндегі энергетикалық алмасу кезінде пайда болған мономерлерді және энергияны сипаттады.</p> <p>- Жасушадағы зат және энергия алмасулардағы АТФ синтезінің қызметін түсіндіре алды.</p> <p>- Метаболизмнің сатыларының атқаратын қызметін анықтады.</p>	<p>б.ғ.к., аға оқытушы Л.К. Асамбаева магистр, оқытушы А.Н.Паташова</p>

						<p>Мақсаты: Денедегі зат алмасу процесі қуат алмасуымен тығыз байланысты. Зат алмасу барысында қоректік заттардағы потенциалдық энергия босанып, ол механикалық, жылу, электр, сәуле энергияларына айналады да, ең соңында организмнен жылу түрінде бөлінеді. Демек, организмге энергия қоректік заттар құрамында келеді де, ол тіршілік әрекеттерін атқаруға, түрлі өнімдер өндіруге жұмсалады.</p>	<p>ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай алады;</p>		
	ME 3220	Метобализм и энергетика	6	Цитология	Физиология человека и животных сы	<p>Краткое содержание: Обучающиеся знают теоретические основы обмена веществ и прикладное значение жизнедеятельности организма в состоянии покоя и в различных видах деятельности. Различают виды метобализма и могут интерпретировать процессы на этапах энергетического обмена в устной и письменной форме. Обмен веществ и энергии – совокупность физических, химических и физиологических процессов, протекающих в организме человека, овладевает изменением количества питательных веществ и энергии. Цель: Обменный процесс в организме тесно связан с энергетическим обменом. В процессе обмена веществ происходит высвобождение потенциальной энергии в питательных веществах, которая преобразуется в механическую, тепловую, электрическую, лучевую энергии и, наконец, выделяется из организма в виде тепла. Следовательно, энергия поступает в организм в составе питательных веществ, которая используется для выполнения жизнедеятельности, производства различных продуктов.</p>	<p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;</p>	<p>- Охарактеризовать мономеры и энергию, образующиеся при энергетическом обмене в метаболическом процессе. - Вещество в клетке и смогли объяснить функцию синтеза АТФ в энергетическом обмене. - Определили функции, выполняемые стадиями метаболизма.</p>	<p>к. б. н., ст. преподаватель Л.К.Асамбаева магистр, преподаватель А.Н.Паташова</p>
	ME 3220	Metabolism and energy	6	Cytology	Physiology of humans and animals	<p>Brief content of the discipline: Students know the theoretical foundations of metabolism and the applied significance of the vital activity of the body at rest and in various activities. They distinguish between types of metabolism and can interpret the processes at the stages of energy metabolism in oral and written form. Metabolism and energy – the totality of physical, chemical and physiological processes occurring in the human</p>	<p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and</p>	<p>- To characterize the monomers and energy formed during energy exchange in the metabolic process. - The substance in the cell and were able to explain the function of ATP synthesis in energy metabolism. - Identified the functions performed by the stages of metabolism.</p>	<p>Candidate of Biological Sciences, senior lecturer L.K.Asambayeva Master, teacher A.N.Potasheva</p>

					body, masters the change in the amount of nutrients and energy. Purpose: The metabolic process in the body is closely related to energy metabolism. In the process of metabolism, potential energy in nutrients is released, which is converted into mechanical, thermal, electrical, radiation energy and, finally, is released from the body in the form of heat. Consequently, energy enters the body as part of nutrients, which is used to perform vital functions, the production of various products.	scientific research; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning;		
7.1	AZhF 3221	Адам және жануарлар физиологиясы	5	Жасуша биологиясы	Молекулалық биология Қысқаша мазмұны: «Адам және жануарлар физиология» пәні биология ғылымының бір бөлігі болып адамзат және жануарлар дүниесінің өмір тіршіліктерінің заңдылықтарын және оның физиологиялық процестердің өзара қоршаған ортамен тығыз байланыстылығын зерттейтін жаңа теориялық негіздерін түсіндіреді. Тірі организмнің қызметтері, олардың өзара қарым қатынасы, реттелу және сыртқы ортаға бейімделу, жеке тұлғаның эволюциялық даму жағдайларын үйретеді. Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімінің сапасы физиологиялық жүйелердің атқару қызметтерін анықтап олардың реттелу механизмдерін толық білу, игерген білімдерін практикалық сабақтарда және экспериментальды жұмыста пайдалана білуі.	- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;	-адам және жануарлар физиологиясының негізгі терминдерін, ұғымдарын, заңдарын қолдана біледі; -физиологиялық функцияларды әртүрлі деңгейде ұйымдастыру механизмдері туралы білімдерін көрсетеді; -адам және жануарлар физиологиясы бойынша ақпараттық кеңістіктің ресурстық базасын қолдана алады; -әртүрлі керсеткіштердің ақпараттық құндылықтарын (констант) және мүшелердің, жүйелердің және бүтін организмнің қызметін ретту механизмдерін түсінеді; -организмнің бейімделу нәтижесіне жетуі кезінде физиологиялық қызметтерінің қалыптасу және реттелу негізгі заңдылықтарын бағалайды және түсінеді; -кестенің көмегі бойынша қажетті негізгі алмасуды анықтау алады. -сыртқы ортамен тұтас тірі ағзаның өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды. -сыртқы ортамен тұтас тірі ағзаның өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін механизмдерді қалыптастыру мүмкіндігін болжайды. -акт қолдана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалық, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; -зертханалық жұмыстардың нәтижелерін бағалау әдістерін табады, жіктейді, талдайды және синтездейді. және оны практикада қолданады.	б.ғ.к., аға оқытушы Л.К. Асамбаева а.ш.ғ.к., аға оқытушысы А.А.Исабаева

FChZh 3221	Физиология человека и животных	5	Клеточная биология	Молекулярная биология	<p>Краткое содержание: Дисциплина» физиология человека и животных " является частью биологической науки и объясняет новые теоретические основы, изучающие закономерности жизнедеятельности человечества и животного мира и его тесную взаимосвязь физиологических процессов с окружающей средой. Функции живого организма, их взаимоотношения, регуляция и адаптация к внешней среде, учит условиям эволюционного развития индивида.</p> <p>Цель: Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины, заключается в полном знании механизмов регуляции функций физиологических систем, использовании усвоенных знаний на практических занятиях и в экспериментальной работе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять основные термины, понятия, законы физиологии человека и животных; - демонстрирует знания о механизмах организации физиологических функций на разных уровнях; - умеет использовать ресурсную базу информационного пространства по физиологии человека и животных; - понимает информационные ценности (константы) различных типов и механизмы регуляции деятельности органов, систем и организма в целом; - оценивать и понимать основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении результатов адаптации; - определение необходимого основного обмена с помощью таблицы. - предполагает возможность формирования механизмов, обеспечивающих взаимодействие всего живого организма с внешней средой. - предполагает возможность формирования механизмов, обеспечивающих взаимодействие всего живого организма с внешней средой. - организовывать проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий с использованием ИКТ; - находит, классифицирует, анализирует и синтезирует методы оценки результатов лабораторных работ. и применяет его на практике. 	к.б.н., ст. преподаватель Л.К.Асамбаева к с.-х.н., ст. преподаватель А.А.Исабаева
HAPh 3221	Human and Animal Physiology	5	Cell Biology,	Molecular Biology	<p>Brief content of the discipline: It The discipline "Human and animal physiology" is a part of biological science and explains new theoretical foundations that study the patterns of human and animal life and its close relationship of physiological processes with the environment. The functions of a living organism, their relationship, regulation and adaptation to the external environment, teaches the conditions of the evolutionary development of the individual.</p> <p>Purpose: The quality of knowledge acquired by the student as a result of mastering this discipline provides the ability to determine the</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; 	<ul style="list-style-type: none"> - to able to apply basic terms, concepts, and laws of Human and Animal Physiology; - demonstrate knowledge of mechanisms of organization of physiological functions at different levels; - use the resource base of the information space on Human and Animal Physiology; - understands the information values (constants) of various parameters and mechanisms of regulation of the activity of organs, systems, and the entire organism as a whole; - evaluates and understands the main factors of formation and regulation of 	Candidate of Biological Sciences, senior lecturer L.K.Asambayeva, senior lecturer A.A.Isabayeva

						executive functions of physiological systems and to fully understand the mechanisms of their regulation, to use the acquired knowledge in practical lessons and experimental work.	- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;	physiological functions when achieving the result of an adaptation of the body; - with the help of the table can determine the required basic exchange. - assumes the possibility of forming mechanisms that ensure the interaction of a living organism as a whole with the external environment. - assumes the possibility of forming mechanisms that ensure the interaction of a living organism as a whole with the external environment. - organizes project and research work when performing practical tasks using ICT; - finds, classifies, analyzes, and synthesizes methods for evaluating the results of laboratory work, and applies it in practice.	
7.2	ZhEF 3221	Жас ерекшелік физиологиясы	5	Жалпы биология	Адамның даму биологиясы	Қысқаша мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы - жасқа сай физиология және гигиена пәні ғылымның екі саласын қамтиды: адам организмнің, жеке мүшелердің және мүшелер, жүйелерінің қызметтерінің жас ерекшеліктерінің заңдылықтарын, даму жолдарын қарастыратын жасқа байланысты физиология, және адамның денсаулығын сақтауға қажетті жағдайларды қарастырса ал екіншісі гигиена ғылымдары. Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімінің сапасы жас ерекшеліктері физиологиялық жүйелердің атқару қызметтерін анықтап олардың реттелу механизмдерін толық білу, игерген білімдерін практикалық сабақтарда және экспериментальды жұмыста пайдалана білуі.	- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескерді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады;	.Биологияның концептуальды және теориялық негізін, биологияның жалпы ғылым жүйесіндегі орынның және құндылығын, даму тарихын және қазіргі заманғы жағдайын біліп алу.	а.ш.ғ.к., аға оқытушы Р.Ж.Шимелкова
	VF 3221	Возрастная физиология	5	Общая биология	Биология развития человека	Краткое содержание: Возрастная специфическая физиология-возрастная физиология и гигиена дисциплина охватывает две области науки: возрастную	- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических	- Знать концептуальные и теоретические основы биологии, место и ценность биологии в системе наук в целом, историю развития и современное состояние.	к. с.-х. н., ст. преподаватель Р.Ж.Шимелькова

					<p>физиологию, которая рассматривает закономерности возрастных особенностей организма человека, отдельных органов и функций органов, систем, пути их развития, и, если рассматривать условия, необходимые для сохранения здоровья человека, а другой-гигиенические науки.</p> <p>Цель: Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины возрастные особенности определение функций физиологических систем и механизмов их регуляции, умение использовать полученные знания на практических занятиях и в экспериментальной работе.</p>	<p>закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 		
	APhy 3221	Age Physiology	5	General Biology	<p>Biology of human development</p> <p>Brief content of the discipline: Age-specific physiology - the discipline of age-related physiology and hygiene covers two areas of science: age-related physiology, which considers the laws of age development of the human body, individual organs, and systems, the ways of development, and the conditions necessary for the maintenance of human health, and the second is the science of hygiene.</p> <p>Purpose: The quality of knowledge acquired by the student as a result of mastering this discipline help the student to determine the functions of physiological systems and fully know the mechanisms of their regulation, the ability to use the acquired knowledge in practical classes and experimental work.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<p>-Knowledge of the conceptual and theoretical foundations of Biology, the place and value of Biology in the system of General Science, the history of its development, and its modern state.</p>	<p>Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer R.Zh.Shmelkova</p>

8.1	OF 3222	Өсімдіктер физиологиясы	5	Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы	Биотехнология	<p>Қысқаша мазмұны: Пән өсімдіктің функционалдық белсенділігінің ерекшеліктерін, өсімдік агзасының өмірлік белсенділігінің негізгі заңдылықтарын, су режимін, фотосинтезді, тыныс алуды, тамақтану тетіктерін, өсімдіктердің қозғалысын, өсу мен дамуды зерттеуді қарастырады. Өсімдіктердің тіршілік әрекеті туралы биологиялық теориялар мен базалық түсініктерді, оларда жүретін физиологиялық процестердің жүру механизмін білу, ғылыми – зерттеу жұмыстары мен далалық бақылаулар ұйымдастыру көзделеді. Мақсаты: Студенттер осы пәннен алған білімдерін өздерінің мамандығына байланысты дайындығын толықтыру үшін және іс әрекеттеріне пайдалана білуі қажет.</p>	<p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;</p>	<p>-өсімдік организмдерінің тіршілік әрекеті процестерінің мәнін, зат алмасу заңдылықтарын, фотосинтез, минералды тамақтану, тыныс алу, өсу және даму, өнімді агзалардың қалыптасу ерекшеліктерін және қолайсыз факторларға төзімділігін біледі және түсінеді. -ғылыми және компьютерлік жабдықтарды пайдалана отырып, зертханалық, далалық зерттеулерді жүргізеді. -биология және ауыл шаруашылығы саласында жұмыс істейтін мамандарға өнімділікті арттырудың теориялық негіздерін, биологиялық білім мен физиологиялық үдерістерді, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлай алады; -өсімдік агзаларының эволюциясы, өсімдік агзаларының морфологиялық құрылысы, өсімдіктердің физиологиялық құбылыстары туралы ақпаратпен жұмыс істеуге және пайымдауларды қалыптастыруға қабілетті. -биология және ауыл шаруашылығы саласында жұмыс істейтін мамандарға өнімділікті арттырудың теориялық негіздерін, биологиялық білім мен физиологиялық үдерістерді, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлай алады; -өсімдік агзаларының эволюциясы, өсімдік агзаларының морфологиялық құрылысы, өсімдіктердің физиологиялық құбылыстары туралы ақпаратпен жұмыс істеуге және пайымдауларды қалыптастыруға қабілетті.</p>	<p>магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова магистр, аға оқытушысы Л.Р.Боранбаева</p>
	FR 3222	Физиология растений	5	Анатомия и морфология растений	Биотехнология	<p>Краткое содержание: Дисциплина предусматривает изучение особенностей функциональной активности растений, основных закономерностей жизнедеятельности растительного организма, водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста и развития. Предполагается знание биологических теорий и базовых представлений о жизнедеятельности растений, механизме протекания протекающих в них</p>	<p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях;</p>	<p>- знать и понимать сущность процессов жизнедеятельности растительных организмов, закономерности обмена веществ, особенности фотосинтеза, минерального питания, дыхания, роста и развития, формирования продуктивных организмов и устойчивость к неблагоприятным факторам. - проводить лабораторные, полевые исследования с использованием научного и компьютерного оборудования. - знать теоретические основы повышения производительности, биологические знания и</p>	<p>магистр, старший преподаватель У.С. Ахынова магистр, старший преподаватель Л.Р.Боранбаева</p>

					<p>физиологических процессов, организация научно – исследовательских работ и полевых наблюдений.</p> <p>Цель: Студенты должны уметь использовать полученные знания по данной дисциплине для восполнения подготовленности и действий в зависимости от своей специальности.</p>	<p>- умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук;</p> <p>- учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;</p>	<p>физиологические процессы, идеи, проблемы и решения для специалистов, работающих в области биологии и сельского хозяйства;</p> <p>- способен работать с информацией об эволюции растительных организмов, морфологическом строении растительных организмов, физиологических явлениях растений и формировать суждения.</p> <p>- знать теоретические основы повышения производительности, биологические знания и физиологические процессы, идеи, проблемы и решения для специалистов, работающих в области биологии и сельского хозяйства;</p> <p>- способен работать с информацией об эволюции растительных организмов, морфологическом строении растительных организмов, физиологических явлениях растений и формировать суждения.</p>	
PP 3222	Plant Physiology	5	Anatomy and morphology of plants	Biotechnology	<p>Brief content of the discipline: The discipline provides for the study of features of functional activity of plants, basic patterns of vital activity of the plant body, water regime, photosynthesis, respiration, mechanisms of nutrition, movement of plants, growth and development. Knowledge of biological theories and basic concepts of plant life, the mechanism of physiological processes in them, the organization of research and field observations.</p> <p>Purpose: Students should be able to use the knowledge gained in this discipline to supplement their training and activities related to their specialty.</p>	<p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research;</p> <p>- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences;</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p>	<p>- knows and understands the essence of the processes of vital activity of plant organisms, the laws of metabolism, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth and development, features of the formation of productive organisms, and their resistance to adverse factors.</p> <p>- conducts laboratory and field research using scientific and computer equipment.</p> <p>PC 3: - can inform specialists working in the field of Biology and Agriculture about the theoretical foundations of productivity growth, biological knowledge, and physiological processes, ideas, problems, and solutions;</p> <p>- is able to work with information about the evolution of plant organisms, morphological structure of plant organisms, physiological phenomena of plants, and form judgments.</p> <p>- can inform specialists working in the field of Biology and Agriculture about the theoretical foundations of productivity growth, biological knowledge, and physiological processes, ideas, problems, and solutions;</p> <p>- is able to work with information</p>	<p>Master, senior lecturer U.S. Akhynova Master, senior lecturer L.R.Boranbayeva</p>

								about the evolution of plant organisms, morphological structure of plant organisms, physiological phenomena of plants, and form judgments.	
8.2	OE 3222	Өсімдіктер экологиясы	5	Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы	Табиғатты пайдалану және қоршаған орта жағдайының мониторингі	<p>Қысқаша мазмұны: Өсімдіктерге әсер ететін әртүрлі экологиялық факторларды: жарық, ылғалдылық, тұздылық, температура, рельефтің геоморфологиясы және т.б. зерттейді. Пән студенттерді Раункиер және Серебряков жүйесі бойынша өсімдіктердің алуантүрлік экологиялық топтарымен таныстырады. Өсімдіктердің хорологиясы, ареалдардың классификациясы және ареалдар топтарын қарастырады. Мақсаты: Ғылыми және кәсіптік мәселелерді зерттеуде ақпараттық технологияларды пайдаланып, зерттеу нәтижелерін талдап, бағалай алады.</p>	<p>- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі;</p>	-Оқу жұмыстарын өздігінен ұйымдастырып, қойылған мәселелерге өздігінен шешім таба алады.	а.ш.ғ.к., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова
	ER 3222	Экология растений	5	Анатомия и морфология растений мониторинг	Природопользования и условий окружающей среды	<p>Краткое содержание: Өсімдіктерге әсер ететін қоршаған ортаның әртүрлі факторларын зерттейді: Жарық, ылғалдылық, тұздылық, температура, рельефтің геоморфологиясы және т.б. пән студенттерді Раункиер мен Серебряков жүйесі бойынша өсімдіктердің әртүрлі экологиялық топтарымен таныстырады. Өсімдіктердің хорологиясын, таралу аймақтары мен таралу топтарының жіктелуін қарастырады. Цель: Знания, полученные обучающимся в результате освоения данной дисциплины, позволяют определить физико-химические свойства и размеры растений, выявить анатомические изменения в растениях в зависимости от условий окружающей среды.</p>	<p>- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук;</p>	- Современное состояние по физиологии растений, ее взаимосвязь с другими отраслями знаний, перспективы ее развития и методические основы обучения, понимание социальной значимости и сущности будущей профессии. -Знать концептуальные и теоретические основы роста и развития растений, место и ценность биологии в системе наук в целом, историю развития и современное состояние.	к. с.-х. н., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова
	PE 3222	Plant ecology	5	Plant anatomy and morphology	Monitoring of nature management and environmental conditions	<p>Brief content of the discipline: Studies various environmental factors affecting plants: light, humidity, salinity, temperature, geomorphology of relief, etc.the discipline introduces students to various environmental groups of plants according to the Raunkier and Serebryakov system. Considers the chorology of plants, the classification of distribution areas and distribution groups. Purpose: The knowledge gained as</p>	<p>- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in</p>	-Understanding of the current state of Plant Physiology, its relationship with other branches of knowledge, prospects for its development and methodological foundations of training, understanding the social significance and importance of the future profession. - Knowledge of the conceptual and theoretical foundations of Biology, the place and value of Biology in the system of General Science, the history of its development, and its	Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor A.E.Kydyrbaeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova

						a result of mastering this discipline allows the student to determine the physical and chemical properties and size of plants, determine anatomical changes in plants depending on environmental conditions.	the system of sciences;	modern state.	
9.1	BioH 3223	Биохимия	5	Жалпы химия	Қазіргі биология жетістіктері	<p>Қысқаша мазмұны: Пән биохимияның негізгі бөлімдерін қамтиды: ақуыздар, көмірсулар, ферменттер, нуклеин қышқылдары, дәрумендер мен гормондар, сонымен қатар олардың номенклатурасын, өндіріс әдістері мен ашылу тарихын, қасиеттерін, формулаларын, химиялық байланыстарын, реакция теңдеулерін зерттейді. Олардың ағзадағы химиялық айналуын, оның тіршілік әрекетінің физика-химиялық негіздерін түсіну үшін осы айналулардың мәнін түсіндіреді. Сонымен қатар, қазіргі кездегі биохимиядағы өзекті мәселелерді және жаңалықтарды оқытады.</p> <p>Мақсаты: Биоөндірістің негізінде болатын микроорганизмдердің жоғары мүмкіндіктерін және ферментативті реакциялардың түрлілігін көрсету, шикізаттарға сипаттама беру, соның ішінде оңай табылатын екіншілік өнімдер және бірқатар өндіріс қалдықтарын қолдана білу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескерді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; 	<ul style="list-style-type: none"> - биохимияда қолданатын әдістер, биохимиялық процестердің заңдылықтары, жеке мүшелер мен жүйелердің функциясы, биохимиялық процестерді реттеу тетіктері, ауылшаруашылық малдарының организмнің қалыпты биохимиялық көрсеткіштерін білу; алған теориялық білімдері мен біліктілігін практикада және ғылыми-зерттеу жұмыстарында жүзеге асыру; -биохимиялық процестер механизмін талдауда қолдана білу; -теориялық білімін ауылшаруашылық малдарын дұрыс азықтандыру, нақтылы жағдайға сай күтіп-бағу міндеттерін шешуге пайдалана білу; -тірі организмнің қызметін, химиялық құрамын, витаминдердің, гормондардың және ферменттердің әсер ету механизмін, сонымен қатар тірі организмдегі зат алмасу және қуаттың бөліну заңдылықтарын қолдана алады; -«Биохимия» пәні бойынша алған білімін биологияның басқа да пәндерін (молекулалық биология, молекулалық генетика, физиология) игеру, сонымен қатар биотехнологияның практикалық мәселелерін шешу үшін қолдану; -биохимия саласындағы соңғы жетістіктерін және олардың биотехнология, халық шаруашылығы, медицина, фармацевцияның әртүрлі салаларында қолданылу перспективаларын; -технологиялық міндеттерді шешуде теориялық білімдерін қолдану; -тәжірибелік зерттеулер жүргізу дағдыларын меңгеру; -биологиялық химия бойынша мәлімет көздерінен хабардар болу; 	а.ш.ғ.к., аға оқытушысы А.А.Исабаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахьнова

BioH 3223	Биохимия	5	Общая химия	Достижения современной биологии	<p>Краткое содержание: Дисциплина охватывает основные разделы биохимии: белки, углеводы, ферменты, нуклеиновые кислоты, витамины и гормоны, а также изучает их номенклатуру, методы производства и историю открытий, свойства, формулы, химические связи, уравнения реакций. Объясняет сущность этих вращений, чтобы понять их химическое вращение в организме, физико-химические основы его жизнедеятельности. Кроме того, преподает актуальные проблемы и открытия в современной биохимии.</p> <p>Цель: Показать высокие возможности микроорганизмов и разнообразие ферментативных реакций, лежащих в основе биопроизводства, дать характеристику сырья, в том числе легко обнаруживаемые вторичные продукты и способность использовать ряд отходов производства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в той области, в которой преподает; 	<ul style="list-style-type: none"> - методами, применяемыми в биохимии, закономерностями биохимических процессов, особенностями отдельных органов и систем функции, механизмы регуляции биохимических процессов, знать нормальные биохимические показатели организма сельскохозяйственных животных; -осуществлять полученные теоретические знания и умения на практике и в научно-исследовательской работе; - уметь использовать в анализе механизм биохимических процессов; - теоретические знания о правильном кормлении сельскохозяйственных животных, содержании в конкретных условиях уметь использовать для решения задач; - влияние на деятельность живого организма, химический состав, содержание витаминов, гормонов и ферментов может использовать механизм обмена веществ в живом организме, а также законы распределения энергии; - Использовать полученные знания по дисциплине «Биохимия» для освоения других дисциплин биологии (молекулярная биология, молекулярная генетика, физиология), а также для решения практических задач биотехнологии; - новейшие достижения в области биохимии и перспективы их применения в различных областях биотехнологии, народного хозяйства, медицины, фармации; - применять теоретические знания при решении технологических задач; - приобретение навыков проведения экспериментальных исследований; - информированность источников по биологической химии; - способностью использовать практические навыки для решения задач биотехнологии для изучения состава, строения, свойств биологических веществ. <p>ПК 8: - применять современные лабораторные методы биохимии</p>	к.с.-х.н., ст. преподаватель А.А.Исабаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова
--------------	----------	---	-------------	---------------------------------	---	---	--	---

							<p>в исследовании биологических молекул для решения практических задач биотехнологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с биохимическим оборудованием и аппаратами; - проведение качественного и количественного анализа биологических материалов; 	
Bioch 3223	Biochemistry	5	General chemistry	Achievements of modern biology	<p>Brief content of the discipline: The discipline covers the main sections of biochemistry: proteins, carbohydrates, enzymes, nucleic acids, vitamins and hormones, and also studies their nomenclature, production methods and the history of discoveries, properties, formulas, chemical bonds, reaction equations. Explains the essence of these rotations in order to understand their chemical rotation in the body, the physico-chemical basis of its vital activity. In addition, he teaches current problems and discoveries in modern biochemistry.</p> <p>Purpose: Demonstration of the high potential of microorganisms and the variety of enzymatic reactions that underlie bioproduction, description of raw materials, including easily found secondary products and the ability to use a number of industrial waste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the field in which he teaches; 	<ul style="list-style-type: none"> - methods used in biochemistry, patterns of biochemical processes, functions of individual organs and systems, mechanisms of regulation of biochemical processes, knowledge of normal biochemical parameters of the body of farm animals; - implementation of the acquired theoretical knowledge and qualifications in practice and research work; - ability to use the mechanism of biochemical processes in the analysis; - theoretical knowledge of proper feeding and maintenance of farm animals in accordance with specific conditions - ability to use it to solve problems; - can use knowledge of the function of the living organism, its chemical composition, the mechanism of action of vitamins, hormones, and enzymes, as well as the laws of metabolism and energy distribution in the living organism; - Use the acquired knowledge in the discipline «Biochemistry» to master other disciplines of Biology (Molecular Biology, Molecular Genetics, Physiology), as well as solve practical problems of Biotechnology; - development of the latest achievements in the field of Biochemistry and prospects for their application in various fields of Biotechnology, national economy, medicine, pharmacy; - application of theoretical knowledge in solving technological problems; - mastering the skills of conducting practical research; - knowledge of sources of information on Biological Chemistry; - ability to use practical skills to study the composition, structure, and properties of biological substances to solve biotechnology problems. 	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer A.A.Isabayeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova

						переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;	биохимических свойств биологических молекул, структур жизнедеятельности		
	BioOCh 3223	Bioorganic chemistry	5	Theory of solutions	Applied biology	<p>Brief content of the discipline: The course of bioorganic chemistry includes the formation of knowledge about the main classes of organic compounds, their physical and chemical properties and mechanisms of chemical reactions with their participation, their role in biological processes. Applies the acquired knowledge in the study of biological processes based on chemical processes occurring in living organisms, chemical reactions.</p> <p>Purpose: Study of the chemical composition of living organisms, ways of synthesis of biochemical compounds in them, patterns and properties, molecular composition, biological, biochemical and physiological function of cells</p>	<p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research;</p> <p>- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences;</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p>	<p>- forms knowledge about the chemical composition, structure and participation in biological exchange processes of the main classes of compounds that make up a living organism (plants, animals, humans, microorganisms);</p> <p>- knows the important principles of organizing biomolecules into a system that exhibits the properties of self-reproduction, self-regulation and self-reproduction;</p> <p>- strengthens theoretical knowledge along the way of forming practical inclinations in the field of functional, static, dynamic biochemistry.</p> <p>- is able to apply the acquired knowledge in various spheres of human life, experimental methods obtained by studying the biochemical properties of biological molecules, structures of vital activity</p>	Master's degree, senior lecturer G. B. Myrzaliev Master, teacher A.N.Potasheva
10.1	Gen 4224	Генетика	5	Жалпы биология	Молекулалық биология	<p>Қысқаша мазмұны: Тірі материяның тұқымқуалаушылық пен өзгергіштігін зерттейтін біріктіруші биологиялық пән. Тірі материяның әмбебап қасиеттерін барлық ұйымдасу деңгейлерінде және ағзалардың барлық таксономиялық топтарында қарастырады. Генетикалық білімі мен түсініктері, ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде туындаған мәселелерді шешу жолдары, тұлғааралық қарым-қатынаста коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету және пәнаралық білімдерді интеграциялау жолдары сипатталады.</p>	<p>- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу</p> <p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады;</p> <p>- ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды</p>	<p>-жануарлардың және адамның жеке даму процесінде болатын морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістері туралы білімдерін қолдану;</p> <p>-организм дамуының молекулалы -генетикалық механизмдері туралы білімін пайдалану;</p> <p>-жеке дамудағы сыртқы (сыртқы орта) және ішкі (ұрық бөлімдерінің бір -біріне әсер етуі) факторлардың рөлін білімін пайдаланып көрсету;</p> <p>-әр түрлі таксон өкілдеріне жеке даму жолдарының әр алуан екендігі туралы білімін қолдану;</p> <p>-практикадағы (медицина, ауыл шаруашылығы, жануарларды клондау, ұлпалар мен мүшелерді өсіру үшін бағана клеткаларды қолдану) даму биологиясының жетістіктерін қолдану мүмкіншіліктері туралы білімді пайдалану;</p> <p>-осы пәннен алған білімін басқа пәнді игеру барысында білімін пайдалану;</p>	б.ғ.к., аға оқытушы Л.К. Асамбаева магистр, оқытушы Г.А. Оразымбетова

						оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай алады;		
Gen 4224	Генетика	5	Общая биология	Молекулярная биология	<p>Краткое содержание: Объединяющая биологическая дисциплина, изучающая наследственность и изменчивость живой материи. Рассматривает универсальные свойства живой материи на всех уровнях организации и во всех таксономических группах организмов. Характеризуются генетические знания и понятия, пути решения проблем, возникающих на основе применения моделирования в научных исследованиях, коммуникативность в межличностном общении, способы проявления информационной культуры и интеграции междисциплинарных знаний. Цель:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять знания о морфологических, физиологических, биохимических изменениях, происходящих в процессе индивидуального развития животных и человека; - использование знаний о молекулярно-генетических механизмах развития организма; - демонстрация роли внешних (внешней среды) и внутренних (влияния зародышевых отделов друг на друга) факторов в личностном развитии; - применять знания представителей разных таксономических групп о многообразии путей личностного развития; - использовать знания о возможностях применения достижений биологии развития на практике (медицина, сельское хозяйство, клонирование животных, использование стволовых клеток для культивирования тканей и органов); - использовать знания, полученные по данной дисциплине, в процессе освоения другой дисциплины; 	к.б.н., ст. преподаватель Л.К.Асамбаева магистр, преподаватель Г.А.Оразымбетова
Gen 4224	Genetics	5	General Biology	Molecular Biology	<p>Brief content of the discipline: A unifying biological discipline that studies the heredity and variability of living matter. Considers the universal properties of living matter at all levels of organization and in all taxonomic groups of organisms. Genetic knowledge and concepts, ways of solving problems arising from the use of modeling in scientific research, communication in interpersonal communication, ways of manifesting information culture and integrating interdisciplinary knowledge are characterized.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, 	<ul style="list-style-type: none"> - apply knowledge about morphological, physiological, biochemical changes occurring in the process of individual development of animals and humans; - the use of knowledge about the molecular and genetic mechanisms of the development of the body; - demonstration of the role of external (external environment) and internal (the influence of germinal departments on each other) factors in personal development; - apply the knowledge of representatives of different 	Candidate of Biological Sciences, senior lecturer L.K.Asambayeva Master's degree, teacher G.A.Orazymbetova

						Purpose:	printed media, multimedia in professional activities; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning;	dachshunds about the variety of ways of personal development; - to use knowledge about the possibilities of applying the achievements of developmental biology in practice (medicine, agriculture, animal cloning, the use of stem cells for the cultivation of tissues and organs); - to use the knowledge gained in this discipline in the process of mastering another discipline;	
10.2	IN 4224	Иммунология негіздері	5	Микробиология және вирусология	Қазіргі биология жетістіктері	Қысқаша мазмұны: Иммунология организмнің әртүрлі антигендерге молекулалық, жасушалық және басқа физиологиялық реакцияларын және осыған байланысты организмде пайда болатын өзіндік ерекше және өзіндік емес құбылыстарды қарастырады. Иммунологиялық зерттеулердің нәтижелерін, жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолдану, ізденушілік-зерттеушілік әрекет дағдысын игеру, пәнаралық білімдерді интеграциялау сипатталады. Мақсаты:	- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады;	-жануарлардың және адамның жеке даму процесінде болатын морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістері туралы білімдерін қолдану; -организм дамуының молекулалы -генетикалық механизмдері туралы білімін пайдалану; -жеке дамудағы сыртқы (сыртқы орта) және ішкі (ұрық бөлімдерінің бір -біріне әсер етуі) факторлардың рөлін білімін пайдаланып көрсету; -әр түрлі таксон өкілдеріне жеке даму жолдарының әр алуан екендігі туралы білімін қолдану; -практикадағы (медицина, ауыл шаруашылығы, жануарларды клондау, ұлпалар мен мүшелерді өсіру үшін бағана клеткаларды қолдану) даму биологиясының жетістіктерін қолдану мүмкіншіліктері туралы білімді пайдалану; -осы пәннен алған білімін басқа пәнді игеру барысында білімін пайдалану;	а.ш.ғ.к., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова
	ОІ 4224	Основы иммунологии	5	Микробиология и вирусология	Достижения современной биологии	Краткое содержание: Иммунология рассматривает молекулярные, клеточные и другие физиологические реакции организма на различные антигены и связанные с этим специфические и несамостоятельные явления, возникающие в организме.	- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при	- применять знания о морфологических, физиологических, биохимических изменениях, происходящих в процессе индивидуального развития животных и человека; - использование знаний о молекулярно-генетических	к. с.-х. н., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова

						<p>Характеризуется применение на практике результатов иммунологических исследований, знаний на основе системного мышления, овладение навыками поисково-логической деятельности, интеграция междисциплинарных знаний.</p> <p>Цель:</p>	<p>обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства;</p> <p>- учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;</p> <p>- способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;</p>	<p>механизмах развития организма;</p> <p>- демонстрация роли внешних (внешней среды) и внутренних (влияния зародышевых отделов друг на друга) факторов в личном развитии;</p> <p>- применять знания представителей разных такс о многообразии путей личного развития;</p> <p>- использовать знания о возможностях применения достижений биологии на практике (медицина, сельское хозяйство, клонирование животных, использование стволовых клеток для культивирования тканей и органов);</p> <p>- использовать знания, полученные по данной дисциплине, в процессе освоения другой дисциплины;</p>	
FI 4224	Fundamentals of Immunology	5	Microbiology and virology	Achievements of modern biology	<p>Brief content of the discipline: Immunology considers molecular, cellular and other physiological reactions of the body to various antigens and related specific and independent phenomena that occur in the body. It is characterized by the practical application of the results of immunological research, knowledge based on systems thinking, mastering the skills of search and logical activity, integration of interdisciplinary knowledge.</p> <p>Purpose:</p>	<p>- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science</p> <p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities;</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p> <p>- able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong</p>	<p>- apply knowledge about morphological, physiological, biochemical changes occurring in the process of individual development of animals and humans;</p> <p>- the use of knowledge about the molecular and genetic mechanisms of the development of the body;</p> <p>- demonstration of the role of external (external environment) and internal (the influence of germinal departments on each other) factors in personal development;</p> <p>- apply the knowledge of representatives of different dachshunds about the variety of ways of personal development;</p> <p>- to use knowledge about the possibilities of applying the achievements of developmental biology in practice (medicine, agriculture, animal cloning, the use of stem cells for the cultivation of tissues and organs);</p> <p>- to use the knowledge gained in this discipline in the process of mastering another discipline;</p>	<p>Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor A.E.Kydyrbaeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova</p>	

							learning;		
11.1	МВ 4225	Молекулалық биология	5	Генетика	Өндірістік (педагогикалық) /дипломалды практика	<p>Қысқаша мазмұны: Молекулалық биология - бұл ағзаның тіршілік етудің молекулалық негіздерін зерттейтін ғылым. Зерттеулердің негізгі бағыттары генетикалық ақпараттарды сақтау механизмдері, іске асыру және таратумен байланысты. Молекулалық биологияның негізгі объектілері - дезоксирибонуклеин қышқылы, рибонуклеин қышқылы және ақуыздар болып табылады, сондай-ақ макромолекулалық жиынтықтар биосинтезін қамтамасыз ететін мультиферменттік жүйелер жатады.</p> <p>Мақсаты: Ғылыми және кәсіптік мәселелерді зерттеуде ақпараттық технологияларды пайдаланып, зерттеу нәтижелерін талдап, бағалай алады;</p>	<p>- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу</p> <p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі;</p>	Оқу жұмыстарын өздігінен ұйымдастырып, қойылған мәселелерге өздігінен шешім таба алады;	а.ш.ғ.к., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, оқытушы А.Н.Паташова
	МВ 4225	Молекулярная биология	5	Генетика	Производственная (педагогическая) преддипломная практика	<p>Краткое содержание: Молекулярная биология-это наука, изучающая молекулярные основы выживания организма. Основные направления исследований связаны с механизмами хранения, реализации и распространения генетической информации. Основными объектами молекулярной биологии являются дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота и белки, а также мультиферментные системы, обеспечивающие биосинтез макромолекулярных наборов.</p> <p>Цель: В результате освоения данной дисциплины обучающийся получает возможность в полной мере понять молекулярные механизмы нуклеиновых кислот, функции белков и нуклеиновых кислот, репарацию и рекомбинацию ДНК.</p>	<p>- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки</p> <p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук;</p>	<p>- использовать представления об основных механизмах поддержания стабильности генетического и клеточного гомеостаза;</p> <p>- понимает основные принципы применения молекулярно-генетических методов;</p> <p>- может определять классы физиологически активных веществ по биологическим функциям и, наоборот, характеризовать каждый класс</p> <p>- умеет записывать основные схемы обмена белков, жиров, углеводов в организме, схемы синтеза и распада веществ в процессе обмена;</p> <p>- умеет использовать специальный справочный материал в практических навыках;</p> <p>- применять квалификацию молекулярно-генетических процессов в объяснении механизмов возникновения заболеваний;</p> <p>- различать различные типы хромосом и нормальные и патологические кариотипы человека;</p> <p>- использовать генеалогический метод при определении наследственного характера</p>	к. с.-х. н., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, преподаватель А.Н.Паташова

								<p>заболевания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - молекулярно-биологические и генетические терминологии в международном языке. - использовать специальный справочный материал, данные молекулярно-биологических и генетических баз и т.д. При подготовке рефератов, эссе, тезисов, презентаций докладов и совершенствовании речи перед аудиторией; -обладать когнитивными (квалификационными), практическими, коммуникативными, правовыми и самосовершенствованием, навыками сплоченности, работы и лидерства, ораторскими и организаторскими способностями; -знать химический состав организмов, молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни; структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях; - способен самостоятельно проводить научные исследования в данной области, ставить естественнонаучный эксперимент; - использует информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, анализирует и оценивает результаты исследований теоретического и лабораторного характера; 	
	MB 4225	Molecular Biology	5	Genetics	Professional (pedagogical) pre-diploma practice	<p>Brief content of the discipline: Molecular biology is a science that studies the molecular foundations of the survival of an organism. The main areas of research are related to the mechanisms of storage, implementation and dissemination of genetic information. The main objects of molecular biology are deoxyribonucleic acid, ribonucleic acid and proteins, as well as multi-enzyme systems that provide biosynthesis of macromolecular sets.</p> <p>Purpose: As a result of mastering this discipline, the student has the opportunity to fully understand the molecular mechanisms of nucleic acids, modern problems of Molecular Biology, the function of</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; 	<ul style="list-style-type: none"> - be able to apply the concepts of basic mechanisms for maintaining the stability of genetic and cellular homeostasis; - understand the basic principles of applying molecular and genetic methods; - can identify classes of physiologically active substances by biological functions and, conversely, describe each class - be able to write the main schemes of protein, fat, carbohydrate metabolism in the body, schemes of synthesis and decomposition of substances in the course of metabolism; - be able to use special reference material in practical skills; - be able to apply the skills of 	<p>Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor A E. Kydyrbaeva Master's degree, teacher A.N.Potasheva</p>

						proteins and nucleic acids in DNA reparation and recombination.		<p>Molecular and genetic processes to explain the mechanisms of disease occurrence;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ability to distinguish between different types of chromosomes and normal and pathological karyotypes of a person; - use the genealogical method to determine the hereditary nature of the disease; - use molecular-biological and genetic terminologies in international languages. - use special reference material, data from molecular, biological, and genetic bases, etc. in the preparation of abstracts, essays, theses, presentations of reports and improving the ability to speak in front of the audience; - has cognitive (qualification), practical, communicative, legal and self-improvement, teamwork and leadership skills, oratory, and organizational skills; - knows the chemical composition of organisms, molecular-genetic and cellular levels of life organization; structural-functional organization of hereditary material at the gene, chromosomal and genomic levels; - is able to independently conduct scientific research in this field, conduct a natural scientific experiment; - uses information technologies to solve scientific and professional tasks, analyzes and evaluates the results of theoretical and laboratory research; 	
11.2	GI 4225	Гендік инженерия	5	Иммунология негіздері	Өндірістік (педагогикалық) дипломалды практика	<p>Қысқаша мазмұны: Гендік инженерия пәнінен тұқым қуалаудың негізгі заңдылықтары мен тұқым қуалаушылық, өзгергіштікті зерттеудің әдістерін оқытады. Сонымен қатар тұқым қуудың цитологиялық негізі, генетиканың заңдары мен заңдылықтары, ажырау кезінде әдеттегі сандық қатынастардың ауытқулары, гендерінің өзара әректесуі, тұқым қуалаудың хромосомалық теориясын, адам қан топтарының тұқым қуалауы мен популяциялық генетика мәселелері сынды генетиканың классикалық тақырыптарын қарастырады.</p> <p>Мақсаты: Геном құрлымы және ұйымдасуы пәнін жоғарғы оқу орындарын бағдарламасына</p>	<p>- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу</p> <p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі;</p>	<p>- Биологияның қазіргі жағдайы, оның басқа білім салаларымен өзара байланысы, оның даму болашағы мен оқытудың әдістемелік негіздері, келешек кәсібінің әлеуметтік маңызын және мәнін түсіну.</p> <p>-Биологияның концептуальды және теориялық негізін, биологияның жалпы ғылым жүйесіндегі орнын және құндылығын, даму тарихын және қазіргі заманғы жағдайын біліп алу</p> <p>-Білім беру жүйесінің талаптарына жауап беретін кретириалды бағалау жүйесін жасау.</p>	а.ш.ғ.к., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова

					сәйкес көлемді білім алу үшін студенттер осы тұрғыда ғалымдардың ғылыми еңбектерімен, әдебиеттер мен зертханалық құралдарымен жұмыс жасай білуі қажет. Алғаш теориялық және эксперименталдық білімдеріне талдау жасап, компьютерлік бағдарламалармен, интернеттік мәліметтермен жұмыс жасай білуі қажет			
GI 4225	Генная инженерия	5	Основы иммунологии	Производственная (педагогическая) преддипломная практика	<p>Краткое содержание:</p> <p>Основные закономерности наследования по дисциплине генная инженерия преподают методы изучения наследственности, изменчивости. Он также рассматривает классические темы генетики, такие как цитологическая основа наследования, законы и закономерности генетики, аномалии типичных количественных отношений при различении, взаимодействие генов, хромосомную теорию наследования, проблемы наследования групп крови человека и популяционной генетики.</p> <p>Цель: Для получения объемных знаний по дисциплине «Геномная структура и организация» студентам необходимо уметь работать с научными трудами ученых, литературой и лабораторными пособиями. Должен уметь анализировать теоретические и экспериментальные знания, работать с компьютерными программами, интернет-данными.</p>	<p>- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки</p> <p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук;</p>	<p>- Современное состояние биологии, ее взаимосвязь с другими отраслями знаний, перспективы ее развития и методические основы обучения, понимание социальной значимости и сущности будущей профессии.</p> <p>- Знать концептуальные и теоретические основы биологии, место и ценность биологии в системе наук в целом, историю развития и современное состояние</p> <p>-Разработка системы критериев оценки, отвечающей требованиям системы образования.</p>	к. с.-х. н., доцент А.Е.Кыдырбаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова
GE 4225	Genetic Engineering	5	Fundamentals of Immunology	Professional (pedagogical) pre-diploma practice	<p>Brief content of the discipline:</p> <p>The main patterns of inheritance in the discipline of genetic engineering teach methods of studying heredity, variability. He also examines classical topics of genetics, such as the cytological basis of inheritance, the laws and regularities of genetics, anomalies of typical quantitative relationships in discrimination, gene interaction, chromosomal theory of inheritance, problems of inheritance of human blood groups and population genetics.</p> <p>Purpose: In order to obtain a comprehensive knowledge of the subject of genome structure and organization in accordance with the</p>	<p>- demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science</p> <p>- to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems;</p> <p>- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences;</p>	<p>- Understanding of the current state of Biology, its relationship with other branches of knowledge, prospects for its development and methodological foundations of training, understanding the social significance and importance of the future profession.</p> <p>- Knowledge of the conceptual and theoretical foundations of Biology, the place and value of Biology in the system of General Science, the history of its development, and its modern state</p> <p>- Development of a system of criteria-based assessment that meets the requirements of the education system.</p>	Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor A.E.Kydyrbaeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova

						program of higher educational institutions, students need to be able to work with scientific works, literature, and laboratory tools of scientists in this context. Must first be able to analyze theoretical and experimental knowledge and work with computer programs, Internet data			
12.1	BOIA 4307	Биологияны оқытудың интербелсенді әдістері	3	Биологияны оқыту әдістемесі	Диплом жұмысы	<p>Қысқаша мазмұны: Педагогикалық технологиялар, оқу пәндері негізінде оқыту технологияларына сипаттама, дамыта оқыту технологиясы. Болашақ мамандарға қазіргі заманғы білім берудегі педагогикалық технологиялар жөнінде білім беру. Студенттерді қазіргі заманғы жаңа педагогикалық оқыту технологиялары мен инновациялық әдіс-тәсілдерін пайдаланудың жолдарын оқыту және меңгерту.</p> <p>Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде қазіргі биологияны оқыту дың интербелсенді әдістерін және педагогикалық қарым-қатынас диалогі арқылы жеке тұлғаны қалыптастыру.</p>	<p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі;</p> <p>- биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады;</p> <p>- инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады;</p> <p>- критериялы бағалаудың, диагностикалаудың, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасаудың технологияларын талқылайды</p> <p>- ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;</p>	<p>-қазіргі кезеңдегі биологияны оқытудың теориялық негіздерін, міндеттерін терең түсініп және жан-жақты біліп, оның әдістемесіне үш тілде зерттеулер жүргізе біледі (қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде);</p> <p>-биологияны оқытуға қызығушылығын арттырады және қалыптастырады;</p> <p>-биологияны оқыту әдістемесінің педагогикалық ғылымдар ретінде теориялық негіздерін біледі және оның зерттеу әдістерін түсінеді;</p> <p>- оқу процесін жүргізу барысында арнайы түсініктер мен терминдердің маңызын түсіндіру барысында тілдік параллель жүргізуді қолданады;</p> <p>- білімін және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады;</p> <p>- ойлауды танып-білудегі әртүрлі бағыттарды саралай отырып, ойлау әрекетін өз уақытында жоспарлайды, өз бетінше білімін қалыптастырады, оны дамытады;</p> <p>-оқу процесін материалдық-техникалық жабдықтау тәсілдері барысында жаңа шешімдер ұсынады, жасайды;</p> <p>-бағдарламаға сәйкес кәсіптік оқытудың дидактикалық принциптерін пайдаланады;</p> <p>-оқу барысында ақпараттық технология мүмкіндіктерін кең пайдалануда өз пікірін ұжым пікірімен ұштастыра шешеді;</p> <p>-биологиялық ғылымдардың базалық білімдерімен қаруландыру үшін оқушылардың қабілеттілігін дамытуға бағытталған кәсіби психологиялық және әдістемелік тұрғыдан іс-әрекетті дұрыс жүзеге асырады;</p> <p>-өзін-өзі дамыту деңгейін, кәсіби дағдыларын жетілдіруде өз бетінше педагогикалық білім алуға қабілеттілігін артырады;</p> <p>-өз уақытын тиімді ұйымдастыруға қабілетті;</p> <p>-биологиялық білімді игеру барысында өзін-өзі дамыту</p>	а.ш.ғ.к., аға оқытушысы Г.К.Султанбаева аға оқытушы А.Д.Молдабекова

							<p>кабілеті қалыптасады;</p> <p>-оқушылардың еңбек объектілерін таңдай білуді өз бетінше түсіндіреді, ауызша және жазбаша сөйлеу әрекеттерін жүйелі сипаттайды;</p> <p>-қазіргі оқыту құралдары мен технологияларын тиімді пайдалана білуді жүзеге асыруды ұйымдастырады;</p> <p>-биологияның материалдарын оқыту негізінде оқушыларды биологиялық құбылыстар мен заттардың біртұтастығы және оның алуан түрлілігімен, олардың табиғаттағы және адам тіршілігі үшін маңызымен таныстырады біледі;</p> <p>-оқушылардың ғылыми көзқарастарын жүйелі түрде тілде (қазақ, орыс және ағылшын) белгілі бір бағыттағы мақсатта және жоспарлы түрде қалыптастыра біледі.</p> <p>-өзіндік білім алу және өз бетінше шығармашылық жұмыс істеу қабілеттілігін қалыптастыруды біледі;</p> <p>-биологиялық білімді игеру барысында өзін-өзі дамыту қабілетін қалыптастырады;</p> <p>-биологиялық білім беру қызметінде шыңдала отырып, іскерлік пен шығармашылығын арттырып өзін-өзі дамытуға қабілеттілігін нақтылайды;</p> <p>жоспарлайды, заманауи оқу – тәрбие үдерісін әдіс-тәсілдерді қолданады;</p> <p>-оқытудың тиімді формаларын, әдістері мен құралдарын анықтау және қолдану жолдарын, сондай-ақ болашақ педагогикалық қызметке әдістемелік дайындығының негізін ашып көрсетеді;</p> <p>-білім беруде педагогикалық процестің ерекшеліктерін біледі, оқыту мазмұны мен оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруға қойылатын заманауи талаптар тұрғысынан жоспарлайды.</p>		
	ПМОВ 4307	Использование интерактивных методов в обучении биологии	3	Методика преподавания биологии	Дипломная работа	<p>Краткое содержание:</p> <p>Педагогические технологии, характеристика технологий обучения на основе учебных дисциплин, технология развивающего обучения. Обучение будущих специалистов педагогическим технологиям в современном образовании. Обучение и освоение способов</p>	<p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- умеет аргументировать место и роль дисциплины в</p>	<p>-глубоко понимать и всесторонне знать теоретические основы, задачи обучения биологии на современном этапе, проводить исследования ее методики на трех языках (казахском, русском и английском);</p> <p>- повышает и формирует интерес к преподаванию биологии;</p> <p>- знает теоретические основы</p>	к. с.-х. н., ст. преподаватель Г.К.Султанбаева старший преподаватель А.Д.Молдабекова

					<p>использования современных новых педагогических технологий и инновационных методов обучения студентов.</p> <p>Цель: В результате освоения данной дисциплины обучающийся приобретает интерактивные методы преподавания современной биологии и формирования личности через диалект педагогического общения.</p>	<p>реальной жизни, в системе наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии и предметное содержание предметов; - обсуждает технологии критериального оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<p>методики преподавания биологии как педагогической науки и понимает методы ее исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует проведение языковой параллели при объяснении значения специальных понятий и терминов в процессе проведения учебного процесса; - применять знания и навыки на практике; - своевременно планирует мыслительную деятельность, самостоятельно формирует знания, развивает их, дифференцируя различные направления в познании мышления; - предлагает новые решения в процессе материально-технического оснащения учебного процесса, создает; - использует дидактические принципы профессионального обучения в соответствии с программой; - решает свое мнение в сочетании с мнением коллектива в широком использовании возможностей информационных технологий в процессе обучения; - правильно осуществлять профессиональную психологическую и методическую деятельность, направленную на развитие способностей учащихся для вооружения базовыми знаниями биологических наук; - повышение уровня саморазвития, способности к самостоятельному педагогическому образованию в совершенствовании профессиональных навыков; - способен эффективно организовать свое время; - в процессе усвоения биологических знаний формируется способность к саморазвитию; - самостоятельно объясняет умение учащихся выбирать предметы труда, систематически описывает действия устной и письменной речи; - организует осуществление умения эффективно использовать современные средства и технологии обучения; - на основе изучения материалов
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>биологии знакомит учащихся с единством биологических явлений и веществ и их многообразием, их значением для жизни в природе и человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планомерно и целенаправленно формировать научные взгляды учащихся на определенном языке (казахском, русском и английском). - способностью к самообразованию и самостоятельной творческой работе; - формирует способность к саморазвитию в процессе усвоения биологических знаний; - конкретизирует способность к саморазвитию, повышая деловую и творческую активность, совершенствуясь в биологической образовательной деятельности; <p>использует методы и приемы современного учебно-воспитательного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять и применять эффективные формы, методы и средства обучения, а также раскрывать основы методической подготовки к будущей педагогической деятельности; <p>ПК 8: - знать особенности педагогического процесса в образовании, планировать с точки зрения содержания обучения и современных требований к организации учебно-воспитательного процесса.</p>	
TUIMTB 4307	The use of interactive methods in teaching biology	3	Methods of teaching Biology	Graduate work	<p>Brief content of the discipline: Pedagogical technologies, characteristics of teaching technologies based on academic disciplines, technology of developing learning. Training of future specialists in pedagogical technologies in modern education. Teaching and mastering the ways of using modern new pedagogical technologies and innovative methods of teaching students.</p> <p>Purpose: As a result of mastering this discipline, the student develops interactive methods of teaching modern Biology and the formation of personality through the dialogue of pedagogical communication.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, 	<ul style="list-style-type: none"> - has a deep understanding and comprehensive understanding of the theoretical foundations and tasks of teaching Biology at the present stage, is able to conduct research on its methodology in three languages (Kazakh, Russian and English); - increases and forms interest in teaching Biology; - knows the theoretical foundations of the methodology of teaching Biology as a pedagogical science and understands the methods of its research; - uses language parallelism in explaining the meaning of special concepts and terms in the course of the educational process; <p>PC 5: - practical application of knowledge and skills;</p> <ul style="list-style-type: none"> -differentiates various directions in the study of thinking, plans the 	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer G.K.Sultanbayeva senior lecturer A.D.Moldabekova

						<p>combining innovative educational technologies and the subject content of subjects;</p> <ul style="list-style-type: none"> - discusses the technologies of criteria assessment, diagnostics, drawing up a short-term lesson plan - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; 	<p>activity of thinking in a timely manner, forms independent knowledge, develops it;</p> <ul style="list-style-type: none"> - offers and creates new solutions in the process of material and technical equipment of the educational process; - uses didactic principles of professional training in accordance with the program; - in the course of training, decides their opinion in combination with the opinion of the team in the wide use of Information technology opportunities; - correctly carries out professional psychological and methodological activities aimed at developing students' abilities to equip them with basic knowledge of Biological Sciences; - increases the level of self-development, the ability to independently acquire pedagogical knowledge in improving professional skills; - able to organize their time efficiently; -in the process of mastering biological knowledge, the ability to self-develop is formed; - independently explains students' ability to choose objects of work, systematically describes oral and written speech activities; - organizes the implementation of the ability to effectively use modern teaching tools and technologies; - on the basis of teaching Biology materials, students are introduced to the unity and diversity of biological phenomena and objects, their importance in nature and for human life; - is able to systematically form students' scientific views in three languages (Kazakh, Russian and English) for a specific purpose and in a planned manner. - is able to acquire independent knowledge and form the ability to work creatively independently; - in the process of mastering biological knowledge, the ability to self-develop is formed; - improves the ability to self-develop, increase business and creativity, strengthen the activity of biological education; <p>plans and applies methods and techniques of the modern educational process;</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

									<ul style="list-style-type: none"> - reveals ways to identify and apply effective forms, methods, and means of teaching, as well as the basis of methodological preparation for future teaching activities; - knows the specifics of the pedagogical process in education, plans from the point of view of modern requirements for the content of teaching, and the organization of the educational process. 	
12.2	PSh 4307	Педагогикалық шеберлік	3	Жаңартылған мазмұндағы биологияны оқытудың әдістемесі	Өндірістік (педагогикалық) дипломалды практика	<p>Қысқаша мазмұны: Пәнді оқытудағы мақсат болашақ мұғалімнің кәсіби даярлығын, өзінің білімділік қабілетін ұйымдастыра білуін, ізденушілік - зерттеушілік әрекет дағдыларын игеруін, талдау, қорытынды жасай білудегі шеберлігін арттыру. Болашақ мектеп мұғалімдердің кәсіптік шеберлігін, жаңа технологиялық әдістерді қолданып, балаларға сапалы да терең білім беру арқылы оқу-тәрбие үрдісін қалай жетілдіруге, жоғарғы нәтижеге жетуге болады деген сұрақтың шешімін табу. Жаңа бағдарлы оқытудың барысында оқушылардың өз бетімен жұмыс жасауын, ойлауына мүмкіндік жасауды үйрену.</p> <p>Мақсаты: «Педагогикалық шеберлік» пәні педагогикалық шеберліктің өзіне тән ерекшеліктері мен қасиеттерін болашақ мамандарға саналы білім мен саналы тәрбие арқылы бере отырып жас педагогтардың шеберлігін жетілдіру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады; - критериялды бағалаудың, диагностикалаудың, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасаудың технологияларын талқылайды - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; 	<ul style="list-style-type: none"> - студенттердің педагогика бойынша алған білімдерін бекіту және тереңдету; - педагогикалық әдебиеттермен дербес жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру; - студенттерді практикалық жұмысқа үйрету және оларды педагогикалық іскерлік дағдыларымен қаруландыру; - педагогикалық ойлау мен шығармашылықты дамыту. 	б.ф.к., доцент А.Муталиев аға оқытушы А.Д.Молдабекова	
	PM 4307	Педагогическое мастерство	3	Методика преподавания биологии обновленного содержания	Производственная (педагогическая) преддиплом	<p>Краткое содержание: Целью преподавания дисциплины является повышение профессиональной подготовки будущего учителя, его умений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении 	<ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление полученных студентами знаний по педагогике; - формирование навыков самостоятельной работы с 	к. б. н., доцент А. Муталиев старший преподаватель А.Д.Молдабекова	

					<p>ная практика</p> <p>организовывать свои познавательные способности, овладение навыками поисково - исследовательской деятельности, умения анализировать, делать выводы. Найти решение вопроса о том, как улучшить учебно-воспитательный процесс, добиться высоких результатов, используя профессиональное мастерство будущих учителей, новые технологические методы и предоставляя детям качественное и глубокое образование. Научиться самостоятельно работать, создавать возможности для мышления учащихся в процессе нового ориентированного обучения.</p> <p>Цель: Предмет "педагогическое мастерство" совершенствование мастерства молодых педагогов, передавая присущие им особенности и качества педагогического мастерства будущим специалистам через осознанное образование и сознательное воспитание.</p>	<p>биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии и предметное содержание предметов; - обсуждает технологии критериального оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<p>педагогической литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение студентов практической работе и вооружение их педагогическими деловыми навыками; - развитие педагогического мышления и творчества. 	
PS 4307	Pedagogical skills	3	Methods of teaching biology updated content	Professional (pedagogical) pre-diploma practice	<p>Brief content of the discipline: The purpose of teaching the discipline is to improve the professional training of the future teacher, his ability to organize his cognitive abilities, mastering the skills of search and research activities, the ability to analyze, draw conclusions. To find a solution to the question of how to improve the educational process, achieve high results using the professional skills of future teachers, new technological methods and providing children with high-quality and in-depth education. Learn to work independently, create opportunities</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative 	<ul style="list-style-type: none"> - consolidation and deepening of students' knowledge of pedagogy; - formation of skills of independent work with pedagogical literature; - training students in practical work and arming them with pedagogical business skills; - development of pedagogical thinking and creativity. 	PhD, Associate Professor A. Mutaliev senior lecturer A.D.Moldabekova

					for students' thinking in the process of new oriented learning. Purpose: The subject "pedagogical mastery" is the improvement of the skills of young teachers, passing on their inherent features and qualities of pedagogical mastery to future specialists through conscious education and conscious upbringing.	technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, combining innovative educational technologies and the subject content of subjects; - discusses the technologies of criteria assessment, diagnostics, drawing up a short-term lesson plan - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;		
13.1	ZhDB 4308	Жеке даму биологиясы	4	Генетика	Өндірістік (педагогикалық) дипломалық практика Қысқаша мазмұны: Пән организмнің жеке дамуының барлық процестерін, яғни онтогенезін қарастырады. Бұл жағдайда онтогенездің барлық сатылары: туылғаннан бастап тіршілігін жойғанға дейінгі (ұрықтық және ұрық алдындағы) кезеңдер зерттеледі. Пәннің нақты өмірдегі орны мен рөлін дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау, ақпараттық мәдениет көрсету жолдары сипатталады. Мақсаты: Ұрықтың ұрықтануға дейінгі эмбрионалдық дамуын (жұмыртқа қабығын жарып шыққаннан немесе аналық ағзадан шыққаннан кейін), сондай-ақ зерделеуде - аталық және аналық жыныс жасушаларының қалыптастыру үдерісін оқып-үйрену.	- биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық	-тіршілік құбылысындағы түрлі деңгейдегі жүйелер құрылымы, қызметінің (жасушалар, ұлпалар, ағзалар, ағзалар жүйелері, организм) мәнін айқындайды; -заттардың алмасу үдерістерін, сыртқы ортамен қарым-қатынасын, дамуын және шығу тегін біледі; - қазіргі биологияның ілімдік, қолданбалы аспектілерін әзірлеуге айтарлықтай үлес қосады	б.ғ.к., аға оқытушы Л.К. Асамбаева магистр, оқытушы А.Н.Паташова

						дамуын калыптастыруда, өмiр бойы бiлiм алууда пәнаралык бiлiмдi интеграциялай алады;		
BIR 4308	Биология индивидуального развития	4	Генетика	Производственная (педагогическая) преддипломная практика	<p>Краткое содержание: Дисциплина рассматривает все процессы индивидуального развития организма, т. е. онтогенез. При этом исследуются все стадии онтогенеза: от рождения до исчезновения жизни (зародышевой и предродовой). Описываются пути обоснования места и роли дисциплины в реальной жизни, интеграции междисциплинарных знаний, демонстрации информационной культуры.</p> <p>Цель: Изучение эмбрионального развития плода до оплодотворения (после разрыва яичной скорлупы или выхода из женского организма), а также процесса формирования мужских и женских половых клеток.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет сущность структуры, функции (клеток, тканей, органов, систем органов, организма) систем различного уровня в явлении жизни; - знает процессы обмена веществ, отношения с внешней средой, развитие и происхождение; - вносит значительный вклад в разработку доктринальных, прикладных аспектов современной биологии 	к. б. н., ст. преподаватель Л.К.Асамбаева магистр, преподаватель А.Н.Паташова
BID 4308	Biology of individual development	4	Genetics	Professional (pedagogical) pre-diploma practice	<p>Brief content of the discipline: The discipline considers all the processes of individual development of the organism, i.e. ontogenesis. At the same time, all stages of ontogenesis are studied: from birth to the disappearance of life (embryonic and prenatal). The ways of substantiating the place and</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns 	<ul style="list-style-type: none"> - defines the essence of the structure, function (cells, tissues, organs, organ systems, organism) of systems of various levels in the phenomenon of life; - knows the processes of metabolism, relations with the external environment, development and origin; 	Candidate of Biological Sciences, senior lecturer L.K.Asambayeva Master, teacher A.N.Potasheva

					<p>role of discipline in real life, integration of interdisciplinary knowledge, demonstration of information culture are described.</p> <p>Purpose: The study of the embryonic development of the fetus before fertilization (after the rupture of the eggshell or exit from the female body), as well as the process of formation of male and female germ cells.</p>	<p>and conclusions, solving problems;</p> <ul style="list-style-type: none"> - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<p>- makes a significant contribution to the development of doctrinal, applied aspects of modern biology</p>	
13.2	ADB 4308	Адамның даму биологиясы	4	Адам анатомиясы	<p>Өндірістік (педагогикалық) дипломалды практика</p> <p>Қысқаша мазмұны: Адам биологиясы адам жағдайының биологиялық негіздерін зерттейтін комплекстік ғылым. Адам биологиясы микроскопиялық, молекулалық-генетикалық, биохимиялық, генеалогиялық және басқа да зерттеу әдістерін қолданады. Пәнді оқытуда АКТ-ны пайдаланып оқу үдерісін ұйымдастыру, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету және пәнаралық білімдерді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Мақсаты: Пәнді игеру нәтижесінде студент адам биологиясындағы негізгі ұғымдарын ғылым ретінде меңгереді. Адамның анатомиясы, физиологиясы мен психологиясын зерттеп, меңгереді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - ғылымның қазіргі жай- 	<p>Адамның анатомиясын оқып үйренеді;</p> <p>-адамның физиологиясындағы алған білімдерін және зерттеу әдістерін қолдана біледі;</p> <p>-адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарын біледі;</p>	<p>б.ғ.к., аға оқытушы Л.К. Асамбаева магистр, оқытушы Г.А. Оразымбетова</p>

						күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескерді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; - оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуға пәнаралық білімді интеграциялай алады;		
BRCh 4308	Биология развития человека	4	Анатомия человека	Производственная (педагогическая) преддипломная практика	<p>Краткое содержание: Биология человека комплексная наука, изучающая биологические основы человеческого состояния. Биология человека использует микроскопические, молекулярно-генетические, биохимические, генеалогические и другие методы исследования. Способы организации учебного процесса с использованием ИКТ при изучении дисциплины, коммуникативности при выполнении проектной работы, демонстрации информационной культуры и интеграции междисциплинарных знаний</p> <p>Цель: в результате освоения дисциплины студент осваивает основные понятия биологии человека как науки. Изучает и осваивает анатомию, физиологию и психологию человека.</p>	<p>- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки</p> <p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях;</p> <p>- решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства;</p> <p>- учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;</p> <p>- способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни;</p>	<p>Изучает анатомию человека;</p> <p>- умеет применять полученные знания в физиологии человека и методы исследования;</p> <p>- знает основные закономерности, определяющие взаимодействие человека с окружающей средой;</p>	к.б.н., ст. преподаватель Л.К.Асамбаева магистр, преподаватель Г.А.Оразымбетова

	BHD 4308	Biology of human development	4	Human anatomy	Professional (pedagogical) pre-diploma practice	<p>Brief content of the discipline: Human biology is a complex science that studies the biological foundations of the human condition. Human biology uses microscopic, molecular genetic, biochemical, genealogical and other research methods. Ways of organizing the educational process using ICT in the study of discipline, communication skills in the performance of project work, demonstration of information culture and integration of interdisciplinary knowledge.</p> <p>Purpose: as a result of mastering the discipline, the student learns the basic concepts of human biology as a science. Studies and masters human anatomy, physiology and psychology.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<p>Studies human anatomy;</p> <ul style="list-style-type: none"> - is able to apply the acquired knowledge in human physiology and research methods; - knows the basic patterns that determine human interaction with the environment; 	<p>Candidate of Biological Sciences, senior lecturer L.K.Asambayeva Master's degree, teacher G.A.Orazymbetova</p>
14.1	OZhE 4309	Өсімдіктер және жануарлар экологиясы	5	Өсімдіктер экологиясы	Қолданбалы биология	<p>Қысқаша мазмұны: Пәнді оқытуда студенттерге "өсімдіктер және орта", "жануарлар және орта" жүйелеріндегі негізгі үрдістер, өзара әрекеттесу механизмдері және функционалдық байланыстар туралы түсініктер беріледі. Танымдық-ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану, мәселенің шешімін талдау, пәннің нақты өмірдегі орны мен рөлін дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау, ақпараттық мәдениет көрсету жолдары сипатталады.</p> <p>Мақсаты: Қоршаған орта мен ағзаның әрекеттесуінің жалпы заңдылықтарын, өсімдіктерге, жануарларға факторлардың сандық және сапалық әсерінің заңдылықтарын зерттеу</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық 	<p>-Өсімдік, жануар және қоршаған орта жүйелерін зерттей алады;</p> <p>-Өсімдіктердің экологиялық тортарын және жануарлардың экожүйесін зерттей алады;</p> <p>-Өсімдіктер мен жануарлардың таралу ерекшеліктерін және биоалуантүрлілікті сақтау жолдарын меңгереді.</p>	<p>а.ш.ғ.к., доцент А.Е.Қыдырбаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова</p>

							хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;		
	ERZh 4309	Экология растений и животных	5	Экология растений	Прикладная биология	<p>Краткое содержание: При изучении дисциплины студентам дается представление об основных тенденциях, механизмах взаимодействия и функциональных связях в системах "растения и среда", "животные и среда". В познавательно-научных исследованиях описываются способы применения моделирования, анализа решения проблемы, обоснования места и роли дисциплины в реальной жизни, интеграции междисциплинарных знаний, демонстрации информационной культуры.</p> <p>Цель: Изучение общих закономерностей взаимодействия окружающей среды и организма, закономерностей количественного и качественного воздействия факторов на растения, животных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<ul style="list-style-type: none"> - Может исследовать системы растений, животных и окружающей среды; - Может исследовать экологические сети растений и экосистемы животных; - Владеет особенностями распространения растений и животных и способами сохранения биоразнообразия . 	к. с.-х. н., доцент А.Е.Кыдырбаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова
	EPA 4309	Ecology of plants and animals	5	Plant Ecology	Applied biology	<p>Brief content of the discipline: When studying the discipline, students are given an idea of the main trends, mechanisms of interaction and functional relationships in the systems "plants and environment", "animals and environment". Cognitive and scientific research describes the ways of applying modeling, analyzing problem solving, substantiating the place and role of discipline in real life, integrating interdisciplinary knowledge, demonstrating information culture.</p> <p>Purpose: Study of general patterns of interaction between the environment and the organism, patterns of quantitative and qualitative effects of factors on plants, animals</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; 	<ul style="list-style-type: none"> - Can explore plant, animal and environmental systems; - Can explore ecological networks of plants and animal ecosystems; - Knows the peculiarities of the distribution of plants and animals and ways to preserve biodiversity . 	Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor А.Е.Kydyrbaeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova
14.2	ТРКОZh М 4309	Табиғатты пайдалану және қоршаған орта жағдайының мониторингі	5	Өсімдіктер физиологиясы	Қолданбалы биология	<p>Қысқаша мазмұны: Пән табиғи және антропогендік факторлар әсерінен қоршаған орта жағдайының, биосфера компоненттерінің өзгеруін бақылау, баға беру және болжау жүйесі туралы білім береді. Қоршаған орта жағдайын ретке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - биология ғылымының базалық идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану 	<ul style="list-style-type: none"> -Антропогендік факторлар әсерінен табиғи ортада болатын өзгерістерді болжау және болжамданған табиғи ортаның жағдайын бағалау - Қоршаған ортаның - бағалау, бақылау және 	б.ғ.к., аға оқытушы А.Т.Қазыбаева магистр, аға оқытушысы У.С.Ахынова

						<p>келтіру шараларын басқаруды қарастырады. Танымдық-ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану, мәселенің шешімін талдау, пәннің нақты өмірдегі орны мен ролін дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Мақсаты: биосферадағы тұрақтылықты сақтау, бақылаулардың ақпараттық жүйесі, бағалау және қоршаған ортаның күй-жайының өзгеруін болжау, антропогенді факторлардың әсерінен болған жағдайларды бақылау болып табылады.</p>	<p>негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескерді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді; 	<p>әр түрлі антропогенді факторлардың әсерінен болатын алдын-ала болжап, табиғатта болатын өзгерістерді ескерту.</p>	
MSPOS 4309	Мониторинг состояния природопользования и окружающей среды	5	Физиология растений	Прикладная биология	<p>Краткое содержание: Дисциплина дает знания о системе наблюдения, оценки и прогнозирования изменений условий окружающей среды, компонентов биосферы под влиянием природных и антропогенных факторов. Организует управление мерами по упорядочению условий окружающей среды. В познавательно-научных исследованиях описываются способы применения моделирования, анализа решения проблемы, обоснования места и роли дисциплины в реальной жизни, интеграции междисциплинарных знаний.</p> <p>Цель: сохранение стабильности в биосфере, информационной системы, оценки и прогнозирования изменений состояния окружающей среды, антропогенного условий, обусловленных факторами контроль.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов эксперимента на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<ul style="list-style-type: none"> - Изменения, происходящие в природной среде под влиянием антропогенных факторов прогнозирование и оценка состояния прогнозируемой природной среды - Окружающей среды-оценка, контроль и вызванного различными антропогенными факторами предвидеть и предупреждать об изменениях, происходящих в природе. 	к.б.н., старший преподаватель А.Т.Казыбаева магистр, старший преподаватель У.С.Ахынова	
MSNME 4309	Monitoring of the state of nature management and the environment	5	Plant physiology	Applied biology	<p>Brief content of the discipline: The discipline provides knowledge about the system of observation, assessment and forecasting of changes in environmental conditions, components of the biosphere under the influence of natural and anthropogenic factors. Organizes the management of measures to streamline environmental conditions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of experimental results based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; 	<ul style="list-style-type: none"> - Changes occurring in the natural environment under the influence of anthropogenic factors forecasting and assessment of the state of the predicted natural environment - Environment-assessment, control and caused by various anthropogenic factors to anticipate and warn about 	Candidate of Biological Sciences, senior lecturer A.T.Kazybayeva Master's degree, senior lecturer U.S.Akhynova	

					<p>Cognitive and scientific research describes the ways of applying modeling, analyzing problem solving, substantiating the place and role of discipline in real life, and integrating interdisciplinary knowledge.</p> <p>Purpose: preservation of stability in the biosphere, information system, assessment and forecasting of changes in the state of the environment, anthropogenic conditions caused by control factors.</p>	<p>- is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences;</p> <p>- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;</p>	<p>changes occurring in nature.</p>		
15	KBio 4310	Қазақстан биоресурстары	5	Өсімдіктер физиологиясы, Генетика	Қазіргі биология жетістіктері	<p>Қысқаша мазмұны: Қазақстан биоресурстары пәні - Қазақстан өсімдіктері және жануарлары ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерін зерттеу тарихының кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарын қарастырады.</p> <p>Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімін аса бағалы және белгілі шикізаттық өсімдіктердің қазіргі кездегі қорларының жағдайын түсіндіреді.</p>	<p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады;</p> <p>- инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады;</p> <p>- ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;</p> <p>- оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады;</p>	<p>-Қазақстан Республикасы мен әлемдегі табиғатты қорғаудың заманауи мәселелері (аспектілері, табиғатты қорғау ережелері, принциптері) туралы білімін қолдану;</p> <p>-күрделі табиғи құбылыстарды, экологиялық, экономикалық және демографиялық мәселелерді және табиғат пен қоғамның қарым-қатынасын түсіндіруде жүйелік тәсілді элементтерін пайдалану;</p> <p>-пәнге тән терминдер мен ұғымдарды білу қажет және күнделікте өмірде пайдалану;</p> <p>-өсімдіктердің мүшелер мен мүшелер жүйелерінің құрылысын, төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясы туралы білімдерін қолдана білу;</p> <p>-өсімдіктердің биотехнологиялық ғылымдағы орны мен маңызын шаруашылықтық және кәсіптік маңызы туралы білімін қолдану;</p> <p>-ұтымды пайдалану және ресурстарды қорғау жөніндегі дағдылары мен арнайы міндеттері туралы білімдерін қолдану;</p> <p>-өнімдер, техникалық құралдарды және технологияларды кәсіби салада қолданады;</p> <p>-қызмет ету барысында туындайтын м-заманауи бағдарламалық әселелерді түрлі ақпарат көздеріндегі мәліметтер мен деректерді іздеу, талдау және қолдану арқылы шешеді;</p> <p>-ғылыми мәселелерді білуге, зертханалық және далалық жағдайларды зерттеу жұмыстарын іске асыра алу;</p> <p>-алған білімін ғылыми және тәжірибелік мәселелерді шешуге, түрлердің биологиялық ерекшеліктерін түсінуге,</p>	<p>а.ш.ғ.к., аға оқытушысы А.А.Исабаева магистр, оқытушы Г.А.Оразымбетова</p>

							өсімдіктер эволюциясындағы әлемнің әртүрлі топтарының маңыздылығын анықтауға қолдану; -табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы шешімдер қабылдау үшін және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін терең кәсіби теориялық және тәжірибелік білімдерін пайдалану;	
БК 4310	Биоресурсы Казахстана	5	Физиология растений, Генетика	Достижения современной биологии	<p>Краткое содержание: Дисциплина биоресурсы Казахстана - посвящена разнообразию растительных и животных ресурсов Казахстана, этапам истории изучения отдельных групп и видов полезных растений и животных, а также способам получения сырья и путям их применения. Цель: Обучающийся объясняет полученные знания в результате освоения данной дисциплины на основе имеющихся запасов наиболее ценных и известных сырьевых растений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии и предметное содержание предметов; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; - способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития учащегося, обучение на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> -применять знания о современных проблемах (аспектах, правилах, принципах охраны природы) охраны природы в Республике Казахстан и мире; - использование элементов системного подхода в объяснении сложных природных явлений, экологических, экономических и демографических проблем и взаимоотношений природы и общества; - знать термины и понятия, характерные для дисциплины и использовать их в повседневной жизни; - уметь применять знания о строении органов и систем органов растений, систематике и эволюции основных представителей растений нижней и верхней ступени; - применять знания о хозяйственном и профессиональном значении растений в биотехнологической науке; - применять знания о навыках и специальных задачах по рациональному использованию и защите ресурсов; -применять в профессиональной сфере продукты, технические средства и технологии; - решает возникающие в процессе деятельности м - современные программные проблемы путем поиска, анализа и использования данных и данных из различных источников информации; - знать научные проблемы, уметь выполнять работы по изучению лабораторных и полевых условий; - применять полученные знания для решения научных и практических задач, понимания биологических особенностей видов, определения значимости 	к.с.-х.н., ст. преподаватель А.А.Исабаева магистр, преподаватель Г.А.Оразымбетова

							различных групп в эволюции растительного мира; - использовать глубокие профессиональные теоретические и практические знания для принятия решений в области рационального природопользования и проведения научно-исследовательских работ;	
BK 4310	Bioresources of Kazakhstan	5	Plant Physiology, Genetics	Achievements in modern Biology	<p>Brief content of the discipline: The discipline of Bioresources of Kazakhstan examines the diversity of plant and animal resources of Kazakhstan, stages of the history of the study of individual groups and species of useful plants and animals, as well as methods of obtaining raw materials and ways of their use.</p> <p>Purpose: The student explains the knowledge gained as a result of mastering this discipline in terms of the current reserves of particularly valuable and well-known raw plants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, combining innovative educational technologies and the subject content of subjects; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; - able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, lifelong learning; 	<ul style="list-style-type: none"> - application of knowledge on modern problems (aspects, rules, principles of nature protection) of nature protection in the Republic of Kazakhstan and the world; - use elements of a systematic approach to explain complex natural phenomena, environmental, economic, and demographic problems, and the relationship between nature and society; - knowledge of the terms and concepts specific to the subject and use them in life in the diary; - ability to apply the structure of plant organs and organ systems, knowledge of the systematics and evolution of the main representatives of plants of the lower and upper stages; - application of knowledge on the economic and professional significance of the place and significance of plants in biotechnological science; - use skills and special tasks for rational use and protection of resources; - able to use products, technical means, and technologies in the professional field; - solves the problems arising in the course of its activities by searching, analyzing, and applying modern software components and data from various sources of information; - knowledge of scientific problems, the ability to carry out research of laboratory and field conditions; - use the acquired knowledge to solve scientific and practical problems, understand the biological features of species, determine the importance of different groups in the evolution of the plant world; - use in-depth professional theoretical and practical knowledge to make decisions in the field of rational use of nature and conduct research work; 	Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer A.A.Isabayeva Master's degree, teacher G.A.Orazymbetova

16	DO 4311	Дәрілік өсімдіктер	5	Өсімдіктер физиологиясы, Биохимия	Қазіргі биология жетістіктері	<p>Қысқаша мазмұны: Қазақстанда халық медицинасында қолданылатын көптеген дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізатын, халық медицинасында қолданылатын фолораның негізін қарастырады. Биологиялық белсенді заттарды зерттеу, жергілікті дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізатының жаңа, эффективті және компонентті құрамын анықтау – оларды отандық медицинада, фармация және Қазақстан Республикасының басқа да салаларында қолдануға, жаңа мүмкіндіктер ашуға үйретеді.</p> <p>Мақсаты: Пән бойынша білім алушы дәрілік өсімдіктер атаулары мен олардың қасиеттерінің мәнін және атауларының мазмұнын, аудармасын танып үйрену. Оңтүстік қазақстан облысы бойынша жиі кездесетін өсімдіктердің дәрілік қасиеті туралы мәліметтер жинау, білім және ілім алу, дәрілік өсімдіктерді жинау мен кептіру және өсіру жағдайлары мен әдістерін жете меңгеруді үйренеді.</p>	<p>- биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады;</p> <p>- пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен ролін дәйектей біледі;</p> <p>- биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады;</p> <p>- инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес жіктейді, инновациялық білім беру технологиялары мен пәндердің пәндік мазмұнын біріктіре отырып, заманауи сабақты құрастырады;</p> <p>- критериялды бағалаудың, диагностикалаудың, қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасаудың технологияларын талқылайды</p> <p>- ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытатын салада зерттейді;</p>	<p>-дәрілік өсімдіктердің қазіргі кездегі күйі мен болашағы туралы білімінің болуы;;</p> <p>-дәрілік өсімдіктердің қорғау ресурстарын және дайындау тәсілдерін, адамға өсімдіктердің фармакологиялық және физиологиялық әсерін, ормандағы дәрілік өсімдіктердің, морфологиялық, экологиялық және шаруашылық ерекшеліктері туралы білімін қолдану;</p> <p>-емдік - профилактикалық мақсатта өсімдіктерді пайдалану, негізгі дәрілік өсімдіктерді дайындау тәсілін және мерзімін, өсімдіктерге тән түрін ажырата білу;</p> <p>-дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізатына сыртқы түрі, негізгі белгілері, ДӨШ сәйкес тұқымдасы, негізгі химиялық құрамы мен медицина практикасында қолдану;</p> <p>-халық медицинасында қолданылатын дәрілік өсімдіктермен жұмыс істегенде болашақ маманға қажет ғылыми, оқулық және кәсіби әдебиетпен оларды пайдалана білу;</p> <p>-Қазақстан Республикасының дәрілік өсімдіктері бойынша тестермен жұмыс жасау, эссе жазу, рефераттар құру;</p> <p>-жеке адаммен қоғамның табиғатқа деген оң көзқарасын, мәдениетін білім беру барысында қолдану;</p>	магистр, аға оқытушы Г.Б.Мырзалиева магистр, оқытушы А.Н.Паташова
	LR 4311	Лекарственные растения	5	Физиология растений	Достижения современной биологии	<p>Краткое содержание: Многие лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, используемые в народной медицине Казахстана, рассматриваются как основа фолоры, используемой в народной медицине.</p> <p>Изучение биологически активных веществ, определение нового, действенного и компонентного состава местных лекарственных растений и лекарственного растительного сырья – научат применять их в отечественной медицине, фармации и других областях Республики Казахстан,</p>	<p>- применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем;</p> <p>- умеет аргументировать место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук;</p> <p>- решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в</p>	<p>- иметь знания о современном состоянии и перспективах лекарственных растений;;</p> <p>- применять знания о защитных ресурсах и способах приготовления лекарственных растений, фармакологическом и физиологическом воздействии растений на человека, морфологических, экологических и хозяйственных особенностях лекарственных растений в лесу;</p> <p>- использовать растения в лечебно-профилактических целях, различать способы и сроки приготовления основных лекарственных растений,</p>	магистр, старший преподаватель Г. Б. Мырзалиева магистр, преподаватель А.Н.Паташова

					<p>открывать новые возможности.</p> <p>Цель: Изучение содержания, перевода наименований и значения наименований лекарственных растений и их свойств обучающимся по дисциплине. Научатся собирать сведения о лекарственных свойствах наиболее распространенных растений по Южно-Казахстанской области, получать знания, владеть ситуациями и методами сбора, сушки и выращивания лекарственных растений.</p>	<p>профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицирует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения и индивидуальными особенностями учащихся, составляет современный урок, объединяя инновационные образовательные технологии и предметное содержание предметов; - обсуждает технологии критериального оценивания, диагностики, составления краткосрочного плана урока - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области; 	<p>характерные для растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - внешний вид, основные признаки, род, основной химический состав и применение в медицинской практике лекарственных растений и лекарственного растительного сырья; - уметь пользоваться научной, учебной и профессиональной литературой, необходимой будущему специалисту при работе с лекарственными растениями, применяемыми в народной медицине; - Работа с тестами по лекарственным растениям Республики Казахстан, написание эссе, составление рефератов; - использовать в процессе воспитания у личности положительное отношение общества к природе, культуру; 	
MP 4311	Medicinal plants	5	Plant Physiology,	<p>Achievements in Modern Biology</p> <p>Brief content of the discipline: Consider many medicinal herbs and medicinal plant raw materials used in folk medicine in Kazakhstan, the basics of flora used in folk medicine.</p> <p>The study of biologically active substances, the identification of new, effective, and component composition of local medicinal plants and medicinal plant raw materials teaches them to apply it in domestic medicine, pharmacy, and other industries of the Republic of Kazakhstan, to open new opportunities.</p> <p>Purpose: In the discipline, the student learns the names of medicinal plants and the essence of their properties, the content and translation of their names. Learns to collect information and knowledge about the medicinal properties of plants, common in the South Kazakhstan region, to master the conditions and methods of harvesting and drying, and cultivation of medicinal plants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - is able to argue the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - classifies innovative technologies in accordance with the goals and objectives of teaching and the individual characteristics of students, composes a modern lesson, combining innovative educational technologies and the subject content of subjects; - discusses the technologies of criteria assessment, diagnostics, drawing up a short-term lesson plan 	<ul style="list-style-type: none"> - knowledge of the current state and prospects of medicinal plants; - the use of knowledge about the protective resources and methods of preparation of medicinal plants, the pharmacological and physiological effects of plants on humans, the morphological, ecological, and economic characteristics of medicinal plants in the forest; - the ability to distinguish between the use of plants for therapeutic and preventive purposes, the method and timing of the preparation of the main medicinal plants, the type characteristic of plants; - know the appearance of medicinal plants and medicinal plant raw materials, the main features, the family according to the medicinal plant raw materials, the basic chemical composition and application in medical practice; - the ability to use scientific, educational and professional literature necessary for a future specialist when working with medicinal plants used in folk medicine; - Work with tests on medicinal 	<p>Master's degree, senior lecturer G.B.Myrzaliev Master, teacher A.N.Potasheva</p>	

							- takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field;	plants of the Republic of Kazakhstan, write essays, create abstracts; - application of the positive attitude of the individual and society to nature, culture in the course of education;	
17	KBZh 4312	Қазіргі биология жетістіктері	5	Биотехнология негіздері, Қазақстан биоресурстары, Дәрілік өсімдіктер	Диплом жұмысын (жобаны) жазу және қорғау	Қысқаша мазмұны: «Қазіргі биология (ботаника) жетістіктері» пәні - қазіргі кезеңдегі өсімдіктер туралы жаңа көзқарастарды қарастырады. Өсімдіктер туралы түсінік адамның іс-тәжірибелік, шаруашылық тіршілігіне байланысты ерте заманда пайда болып тез дамып қалыптаса бастаған. Өсімдіктер байлығын пайдаланудың алғашқы кезеңінде адамдар олардың жемістерін, тұқымдарын, түйнектерін, піяшықтарын және тамырсабақтарын жинастырып өз қажетіне жарата білген. Ол үшін өсімдіктерді танып, олардың дәрілік қасиеттерін ескере отырып өсімдіктерді ұлы өсімдіктерден ажырата тып олардың клеткалық құрылымының және әртүрлілігін анықтай білу үшін оқытылады. Мақсаты: Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде қазіргі биология жетістіктері. Қазіргі иммунологияның жетістіктері қарастырады.	- биология ғылымының базальды идеялары мен заманауи әдістер жүйесіне негізделген білімі мен түсініктерін көрсете білу - биологиялық заңдылықтар мен тұжырымдарды дәлелдеу мен ой-қорытулар жасауда, мәселелерді шешуде сыни тұрғыдан қарау және жүйелі ойлау негізінде білімін практикада қолданады; - биология пәнін оқытуда АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін шешеді, кәсіби іс-әрекетінде жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, мультимедиялық құралдарды қолданады; - ғылымның қазіргі жай-күйін және өзгеріп отыратын әлеуметтік жағдайды ескереді, жинақталған тәжірибені асыра бағалай алу, ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқығатын салада зерттейді;	- заманауи селекциялық әдістерді, биология ғылымының дамуы мен жаңалықтарын түсінеді; - тірі ағзалардың бір-бірімен қарым-қатынасын және қоршаған ортамен қарым-қатынас заңдылықтары туралы алған білімдерін іс-әрекетте пайдаланады; - тірі дүние туралы біртұтас көзқарас қалыптастыру, биологиялық өзекті мәселелерді ажырата біледі; - қазіргі биология ғылымының жетістіктерін түсіну, биологияның негізгі ұғымдары мен заңдылықтарымен, биологиялық терминдермен жұмыс жасай біледі; - практикалық мәселелерді сауатты түрде қабылдайды; - биологияның негізгі принциптерін, концепцияларын, классификацияның тұқым қуалаушылық және өзгергіштік, биологиялық эволюция, биология ғылымдарының даму перспективасы және табиғатты қорғау стратегиясы, әлеуметтік проблемаларды шешуде биологиялық білімнің маңыздылығы туралы білімін қолданады; - заманауи бағдарламалық өнімдер, техникалық құралдарды және технологияларды кәсіби салада қолданады; - қызмет ету барысында туындайтын мәселелерді түрлі ақпарат көздеріндегі мәліметтер мен деректерді іздеу, талдау және қолдану арқылы шешеді; - заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану арқылы мамандық бойынша жобалық қызметтерді таңдайды; - ауылшаруашылығы дақылдарын өндірудің прогрессивті технологияларын пайдалануға; - нақтылы бір табындар бойынша	магистр, аға оқытушы Г.Б.Мырзалиева магистр, оқытушы Г.А.Оразымбетова

							өзекті мәселелерді шешу үшін сұрыптау, жұп тандау, мал өсіру әдістерін белгілей білу, селекция нәтижесін болжау мәселелерін өз бетімен шеше алады; -өзі еңбек етіп жүрген шаруашылықтардағы өндірістік үдерістерде малды және өсімдікті ұтымды пайдалану, оның тұқымдық, өнімділік, технологиялық сапасын жақсартуда жаңа, тың өзекті мәселелер көтеріп, оларды шеше біледі; -дербестік, мақсаттылық, коммуникациялық, жауапкершілік және көшбасшылық қабілеттерін өз бетінше жетілдіре алады;	
DSB 4312	Достижения современной биологии	5	Основы биотехнологии, Биоресурсы Казахстана, Лекарственные растения	Написание и защита дипломной работы (проекта)	Краткое содержание: Предмет «Современная биология (ботаника)» - изучение новых взглядов на растения на современном этапе. Понятие о растениях в связи с практическим, хозяйственным существованием человека возникло в давние времена и начало быстро формироваться. На начальном этапе использования растительного богатства люди собирали и создавали для своих нужд плоды, семена, клубни, луковицы и корнеплоды. Для этого изучается умение распознавать растения и определять их клеточное строение и разнообразие, отличая растения от ядовитых с учетом их лекарственных свойств. Цель: Достижения современной биологии в результате освоения обучающимся данной дисциплины. Достижения современной иммунологии.	- демонстрировать знания и понятия, основанные на базовых идеях и системе современных методов биологической науки - применять на практике знания на основе критического подхода и системного мышления при обосновании и рассуждении биологических закономерностей и выводов, решении проблем; - решает учебный процесс в личных интересах учащегося, используя ИКТ в преподавании биологии, использует в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, Лаборатории, печатные средства, мультимедийные средства; - учитывает современное состояние науки и меняющуюся социальную ситуацию, умеет переоценивать накопленный опыт, знает методы научных исследований и академического письма и изучает их в преподаваемой области;	- понимают современные методы селекции, развитие и новшества биологической науки; -использует полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов друг с другом и взаимоотношений с окружающей средой в деятельности; - формировать целостное представление о живом мире, различать актуальные биологические проблемы; - понимание достижений современной биологической науки, умение работать с основными понятиями и закономерностями биологии, биологическими терминами; - грамотно принимает практические вопросы; - использует знания основных принципов, концепций биологии, принципов классификации, наследственности и изменчивости, биологической эволюции, перспектив развития биологических наук и стратегии охраны природы, важности биологических знаний в решении социальных проблем; - применять в профессиональной сфере современные программные продукты, технические средства и технологии; - решает проблемы, возникающие в процессе деятельности, путем поиска, анализа и использования данных и данных из различных источников информации; - выбирать проектные услуги по специальности с применением современных информационно-	магистр, старший преподаватель Г.Б.Мырзалиева магистр, преподаватель Г.А.Оразымбетова

							<p>коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на использование прогрессивных технологий производства сельскохозяйственных культур; - умеет самостоятельно решать вопросы отбора, выбора пар, определения методов разведения, прогнозирования результатов селекции для решения актуальных задач по конкретным стадам; - умеет решать новые, актуальные вопросы рационального использования скота и растений в производственных процессах в действующих хозяйствах, улучшения их породных, продуктивных, технологических качеств; - способен самостоятельно совершенствовать самостоятельность, целеустремленность, коммуникабельность, ответственность и лидерские качества; 	
AMB 4312	Achievements of Modern Biology	5	Fundamentals of Biotechnology, Bioresources of Kazakhstan, Medicinal Herbs	Writing and defending a thesis (project)	<p>Brief content of the discipline: The discipline «Achievements of Modern Biology (Botany)» considers a new approach to the study of plants at the present stage. The concept of plants appeared in ancient times due to the practical, economic life of human being and began to develop rapidly. At the first stage of using plant resources, people collected their fruits, seeds, tubers, onions, and root vegetables for their own needs. To do this, they are trained to recognize plants, distinguish plants from poisonous plants, and determine their cellular structure and diversity, taking into account their medicinal properties.</p> <p>Purpose: The student knows the achievements of Modern Biology as a result of the study of this discipline. Achievements of Modern Immunology</p>	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrate knowledge and concepts based on the basic ideas and system of modern methods of biological science - to put into practice knowledge based on a critical approach and systematic thinking in substantiating and reasoning biological patterns and conclusions, solving problems; - solves the educational process in the personal interests of the student, using ICT in teaching biology, uses new educational technologies, laboratories, printed media, multimedia in professional activities; - takes into account the current state of science and the changing social situation, is able to overestimate the accumulated experience, knows the methods of scientific research and academic writing and studies them in the taught field; 	<ul style="list-style-type: none"> - understands modern breeding methods, developments, and innovations of Biological Science; -uses the acquired knowledge about the interaction of living organisms with each other and the laws of interaction with the environment in their activities; - formation of a holistic view of the living world, identification of Biological Problems; - be able to understand the achievements of Modern Biological Science, work with basic concepts and laws of Biology, and apply biological terms; - competently deals with practical questions; - applies the basic principles of Biology, concepts, principles of classification, knowledge of heredity and variability, biological evolution, prospects for the development of Biological Sciences and nature protection strategies, the importance of biological knowledge in solving social problems; - be able to use modern software products, technical tools, and technologies in the professional sphere; - solves problems that arise in the course of their activities by searching, analyzing, and applying data and data from various sources; - selects project services in the 	<p>Master's degree, senior lecturer G.B.Myrzaliev Master's degree, teacher G.A.Orazymbetova</p>

								<p>specialty using modern information and communication technologies;</p> <ul style="list-style-type: none">- use advanced technologies for the production of agricultural crops;- independently solve the problems of sorting, selecting pairs, setting methods of raising livestock, predicting the result of breeding to solve actual problems for a particular herd;- raises and solves new, topical issues in the rational use of livestock and plants in the production processes of the farms in which he/she works, for the improvement of its seed, productivity, technological quality;- self-improvement of independence, purposefulness, communication, responsibility, and leadership skills;	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--