

І.ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЖЕТЫСУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.ЖАНСУГУРОВА
ZHETYSU STATE UNIVERSITY NAMED AFTER I.ZHANSUGUROV

Жаратылыстану-техникалық факультеті
Естественно-технический факультет
Natural and technical faculty

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕН/ APPROVED

университеттің ОӘК отырысында/
на заседании УМС университета/
at the meeting of the EMC of the University
Хаттама/ Протокол/ Protocol
№ 8, «31» 05 2019
ОӘК төрағасы/ Председатель УМС/
Chairman of the EMC
Д.Калдияров/ Д.Калдияров /D.Kaldiyarov



6B01508 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ
кабылдау жылы: 2019

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
по образовательной программе 5B01508 – «Биология»
год приема: 2019

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
on the educational program 5B01508 – «Biology»
year of admission: 2019

Талдықорған, 2019
Талдықорған, 2019
Taldykorgan, 2019

Элективті пәндер каталогы студенттерді жеке оқыту үрдісін ұйымдастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін таңдау компоненті пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору для обеспечения возможности организации индивидуализированного обучения студентов/ The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of optional discipline components to enable the organization of individualized student learning.

Химия және биология кафедрасының отырысында қарастырылды және талқыланды/ Рассмотрен и обсужден на заседании кафедры химии и биологии/ Considered and discussed at the meeting of the Department of chemistry and biology

(Хаттама/ Протокол/ Protocol № 10, «11» 05 2019).

Кафедра меңгерушісі/
Заведующий кафедрой/
Head of department:



б.ғ.к. Оксикбаев Б.К.
к.б.н. Оксикбаев Б.К./
candidate of Biology Sciences,
B.Oxikbayev

Жұмыс берушілермен және студенттік активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями студенческого актива/ Agreed with the employers and student activity representatives:

МКМ №25 орта мектеп МДШО
директоры /
директор КГУ «Средняя школа №25 с
дошкольным мини-центром /
Director of KSU " Secondary school № 25
with preschool mini-center



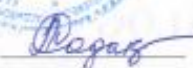
Топаяев О.С.
Топаяев О.С.
Тораяев О.

№ 27 орта мектеп директоры /
Директор средней школы № 27/
Director of secondary school № 27



Сыдыбаева Г.С.
Сыдыбаева Г. С.
Sydybaeva G.

Студенттік активтің өкілі /
Представитель студенческого актива /
Student activity representative:



Садык А.
Садык А.
Sadyk A.

Студенттік активтің өкілі /
Представитель студенческого актива /
Student activity representative:



Сулейменова Г
Сулейменова Г.
Suleimenova G.

Факультет Кеңесінің отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Совета факультета/ Recommended at the meeting of the Faculty Council
(Хаттама/ Протокол/ Report № 10, «11» 05 2019).

Факультет Кеңесінің төрағасы/
Председатель Совета факультета/
Chairman of the Faculty Council



п.ғ.к., доцент Есенгабылов И.Ж./
к.п.н.доцент Есенгабылов И.Ж./
candidate of pedagogics,
ass.professor Yessengabylov I.

<p>Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Құқық және сыбайлас жемқорлық мәдениетінің негіздері, Пререквизиттері: Экономика мектеп курсы Постреквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен Мақсаты: заң ғылымының нәтижелерімен, қоғамдық қатынастардың дамуындағы мемлекеттің және құқықтың рөлімен таныстыру, нормативтік заң актілерін білуге үйрету және сыбайлас жемқорлыққа қарсы азаматтық ұстанымды жүйелі білім арқылы қалыптастыру. Қысқаша сипаттамасы: Қазақстандық конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қаржы, қылмыстық, процессуалды, еңбек, кәсіпкерлік, экологиялық құқықтық институттар мен оның негізгі салаларын сипаттайды. Қазақстан республикасы сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетінің заңнамалық негіздерін зерттейді. Білімгердің құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастыруға бағытталған. Ұлттық құқық және жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы құқықтық қатынастардың ерекшелігін айқындайды. Оқыту нәтижелері: Курсты оқып болғаннан кейін студент біледі: - Мемлекет пен құқықтың өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын; • негізгі теориялық ұғымдар және заң ғылымының категорияларын; - Заң қызметінде психологиялық білімді қолданудың құқықтық</p>	<p>Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Назвие дисциплины: Общественно-ведческие знания (междисциплинарный курс) Основы права и антикоррупционной культуры Пререквизиты: Школьный курс экономики Постреквизиты: Прикладная биология с основами почвоведения Цель: ознакомление с результатами юридической науки, ролью государства и права в развитии общественных отношений, изучение нормативных правовых актов и формирование гражданской антикоррупционной позиции посредством регулярного образования. Краткое описание: Описывает основные отрасли и институты казахстанского права: конституционного; административного; гражданского; финансового; уголовного; процессуального; трудового; предпринимательского; экологического. Изучает законодательные основы антикоррупционной культуры Республики Казахстан. Направлена на формирование правовой и антикоррупционной культуры обучающегося. Раскрывает особенности правоотношений в отраслях национального права и сфере противодействия коррупции Результаты обучения: После изучения курса студент будет знать: - основные закономерности взаимодействия государства и права; - базовые теоретические понятия и категории юриспруденции; - правовые основы</p>	<p>Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Anti-corruption culture, Elastane Prerequisites: School Economics course Postrequisites: Applied biology with basics of soil science Purpose: to familiarize with the results of legal science, the role of state and law in the development of social relations, the study of normative legal acts and the formation of civil anti-corruption position through regular education. Brief description: Describes the main branches and institutions of Kazakhstan law: constitutional; administrative; civil; financial; criminal; procedural; labor; business; environmental. Studies the legislative basis of the anti-corruption culture of the Republic of Kazakhstan. Aimed at the formation of legal and anti-corruption culture of the student. Reveals the features of legal relations in the fields of national law and the sphere of anti-corruption Learning outcomes: After studying the course the student will know: - the main patterns of interaction between state and law; -basic theoretical concepts and categories of jurisprudence; - legal basis for the use of psychological knowledge in legal activity; - the role of legal psychology in improving the efficiency of professional activity of a lawyer. The student will be able to: - to be guided in the recommendations developed by legal psychology intended for increase of efficiency of professional activity of the lawyer;</p>
--	--	---

<p>негіздерін; -Заңгердің кәсіби қызметінің тиімділігін арттырудағы құқықтық психологияның рөлі туралы. Студент жасай алады: - Заңгердің кәсіби қызметінің тиімділігін арттыруға бағытталған құқықтық психологияның ұсыныстарына жүгінуді; - Заңгердің күнделікті кәсіби міндеттерін шешуде құқықтық психологияның ғылыми негізделген ұсыныстарын дұрыс қолдана білуді; - кәсіби психологиялық қызмет саласындағы құқықтық психологияның жетістіктерін практикалық қолдану дағдыларын жетілдіруді. Қалыптасатын құзыреттер: Пәнді оқу процесі келесі құзіреттерді қалыптастыруға бағытталған: - өзінің болашақ кәсібінің ерекше маңыздылығын түсінеді, кәсіби құқықтық сананың жеткілікті деңгейіне ие болады; - дамыған құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде кәсіби қызметті жүзеге асыра білу.</p>	<p>использования психологических знаний в юридической деятельности; - о роли юридической психологии в повышении эффективности профессиональной деятельности юриста. Студент будет уметь: ориентироваться в разработанных юридической психологией рекомендациях, предназначенных для повышения эффективности профессиональной деятельности юриста; правильно применять научно обоснованные рекомендации юридической психологии в решении повседневных профессиональных задач юриста; совершенствовать навыки по практическому применению достижений юридической психологии в сфере профессиональной юридической деятельности. Формируемые компетенции: - осознаёт специальную значимость своей будущей профессии, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания; - способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры.</p>	<p>- correctly apply scientifically based recommendations of legal psychology in solving everyday professional tasks of a lawyer; - to improve skills on practical application of achievements of legal psychology in the sphere of professional legal activity. Formed competencies: The process of studying the discipline is aimed at the formation of the following competencies: - is aware of the special importance of his future profession, has a sufficient level of professional legal awareness; - able to carry out professional activities on the basis of a developed sense of justice, legal thinking and legal culture.</p>
<p>Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері Пререквизиттері: Экономика мектеп курсы Постреквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен Мақсаты: Мақсаты: адам мен табиғат арасындағы үйлесім негізінде экологиялық мәдениет</p>	<p>Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Назвие дисциплины: Общественно-научные знания (междисциплинарный курс) Экология и ОБЖ Пререквизиты: Школьный курс экономики Постреквизиты: Прикладная биология с основами почвоведения Цель: Цель: формирование основ экологической культуры и основных направлений мировой экологии Земли на</p>	<p>Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Ecology and life safety basics Prerequisites: School Economics course Postrequisites: Applied biology with basics of soil science Purpose: formation of bases of ecological culture and the main directions of the world ecology of the Earth on the basis of harmony between man and</p>

<p>негіздерін және жердің әлемдік экологиясының негізгі бағыттарын қалыптастыру, сондай-ақ сыртқы факторлар мен себептерден адамдардың өлім-жітімі мен денсаулығының жоғалуын азайтуға бағытталған білімді насихаттау</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тірі ағзаның, әртүрлі деңгейдегі ұйымдар экожүйесінің, жалпы биосфераның қызмет етуінің негізгі заңдылықтарын және олардың тұрақтылығын қарастырады. Тіршілік қауіпсіздігінің теориялық негіздерін, тіршілік қауіпсіздігінің құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздерін және техникалық құралдар мен технологиялық үдерістердің қауіпсіздігін арттыру әдістерін қамтиды.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері саласы бойынша білімге ие; Табиғатты қорғаудың іс-шараларының маңыздылығын түсінеді, Экологиялық процестерді талдау, антропогендік әсердің әлеуметтік-экологиялық салдарларын бағалау және төтенше жағдайларда қорғау тәсілдері мен технологияларын, қоршаған ортаны қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында кәсіби қызметті ұтымды ету дағдыларына ие.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Қоршаған ортаның әмбебап құндылығын мойындай отырып оған жауапкершілікпен қарау, өзінің іс-әрекетінің нәтижелері мен салдарларын табиғатқа келтіретін зиянды шектеу немесе азайту мақсатымен бағалау қабілеті; техносферадағы адам мен табиғи ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз етудің мақсаттары мен міндеттерін насихаттау; төтенше жағдайларда әртүрлі өндірістік процестердің</p>	<p>основе гармонии между человеком и природой, а также пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин</p> <p>Краткое описание: Рассматривает основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости. Содержит теоретические основы безопасности жизнедеятельности; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p> <p>Результаты обучения: Владеет знаниями в области экологии и ОБЖ, Понимает важность природоохранной деятельности, Владеет навыками анализа экологических процессов, оценки социально-экологических последствий антропогенной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</p> <p>Формируемые компетенции: Ответственное отношение к природной среде на основе признания её универсальной ценности, способность оценивать результаты и последствия своей деятельности с точки зрения природосообразности, ненанесения или минимизации вреда природе; пропагандировать цели и задачи обеспечения</p>	<p>nature, as well as the promotion of knowledge, aimed at reduction of mortality and loss of health from external factors and causes</p> <p>Brief description: Deals with the basic laws of functioning of living organisms, ecosystems of different levels of organization, the biosphere as a whole and their stability. Contains theoretical bases of safety of activity; legal, normative-technical and organizational bases of safety of activity and methods of increase of safety of technical means and technological processes</p> <p>Learning outcomes: The student has environmental knowledge, The student understands the importance of environmental activities, The student has the skills of analyze environmental processes and assessment the social and environmental consequences of human activities; owns methods and technologies of protection in emergency situations, skills of rationalization of professional activity for the purpose of safety and environmental protection</p> <p>Formed competencies: Responsible attitude to environment based on the recognition of its universal value, ability to assess the results and consequences of own activities in terms of nature, minimizing harm to nature; to promote the goals and objectives of human and environmental safety in the technosphere; to use knowledge of the basics of safety of various production processes in emergency situations</p>
--	---	--

қауіпсіздік негіздерін білу	безопасности человека и природной среды в техносфере; использовать знания основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	
<p>Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Илиястану</p> <p>Пререквизиттері: Экономика мектеп курсы Постреквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен</p> <p>Мақсаты: Классик ақын, жазушы, публицист, драматург, аудармашы, фольклорист, әдебиет зерттеушісі, тарихшы, фельетон жанрының негізін салған көп қырлы талант Илияс Жансүгіровтің зертханасына «енгізіп», шеберлік мектебін саралау, таразылау, суреткердің сырын түсіндіру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Илияс Жансүгіровтің шығармашылық өмірбаяны, сөз өнерін игеру жолындағы алғашқы ізденістері, қоғамдық және мемлекеттік қызметтері, әртүрлі өнер саласына ат салысуы, поэмалар жазуы, прозаның дамуына қосқан үлесі, драматургиясы, ауыз әдебиеті үлгілерін жинап, жариялап, зерттеуі қамтылған.</p> <p>Оқу нәтижесі: - Илияс Жансүгіров мұраларын біледі; - ақынның шығармаларын талдайды; - шығармалардың идеялық-көркемдігін анықтайды; - И.Жансүгіровтің әдеби мұрасының даралығын түсіне алады.</p> <p>Құзыреті: Илияс Жансүгіровтің әдеби мұрасын меңгерген; ұлттық рухани құндылықтарды қастерлеуге және интеллектуалдық-</p>	<p>Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Назвие дисциплины: Общественведческие знания (междисциплинарный курс) Илиястану Пререквизиты: Школьный курс экономики Постреквизиты: Прикладная биология с основами почвоведения Цель: Ввести в многогранную творческую лабораторию Ильяса Жансугурова – поэта-классика, писателя, драматурга, переводчика, фольклориста, исследователя литературы, историка, основоположника жанра фельетона.</p> <p>Краткое содержание разделов: В изучение курса входит: биография И.Жансугурова, первые исследования на пути изучения искусства слова, общественная и государственная деятельность, его место в различных областях искусства, казахской литературоведческой науке, неоценимый вклад в формирование художественных принципов нашей литературы, написание поэм, вклад в развитие прозы, драматургии, развитие казахского литературного языка.</p> <p>Результат обучения: - знает литературное наследие И.Жансугурова; - анализирует произведения поэта; - определяет идейно-художественные особенности произведения. - понимает</p>	<p>Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Pyastanu Prerequisites: School Economics course Postrequisites: Applied biology with basics of soil science Purpose: Introduce Pyas Zhansugurov, a classical poet, writer, playwright, translator, folklorist, literature researcher, historian, founder of the feuilleton genre into the multifaceted creative laboratory. Summary of the main sections: The course includes: I.Zhansugurov's biography, first studies on the way to study the word art, public and state activities, his place in various fields of art, Kazakh literary scholarship, an invaluable contribution to the formation of artistic principles of our literature, writing poems, contribution to the development of prose, drama, the development of the Kazakh literary language. Learning outcome: - knows the literary heritage of I. Zhansugurov; - analyzes the works of the poet; - defines the ideological and artistic features of the work. - understands the individuality of the literary heritage of I. Zhansugurov. Competencies: Owns the understanding of the specificity of the literary heritage of Pyas Zhansugurov; possesses the skills of intellectual and creative</p>

<p>шығармашылық ойлау мәдениетіне дағдыланған.</p>	<p>индивидуальность литературного наследия И.Жансугурова. Компетенции: Владеет пониманием специфики литературного наследия Ильяса Жансугурова; обладает навыками интеллектуально-творческого мышления и способностями дорожить ценностями национально-духовного наследия.</p>	<p>thinking and the ability to cherish the values of the national and spiritual heritage.</p>
<p>Модуль коды: ТАҚ-4 Модуль атауы: Тірі ағзалардың құрылысы Пән атауы: Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы Пререквизиттері: Биология мектеп курсы Постреквизиттері: Цитология және гистология Мақсаты: Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиялық құрылыс ерекшелігін зерттеу. Өсімдіктің вегетативті және генеративті мүшелерін анықтау. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Пән мәселелердің кең шеңберін қамтиды: өсімдіктердің сыртқы және ішкі құрылысының заңдылықтары (морфологиясы мен анатомиясы), олардың жүйеленуі, геологиялық уақыт ішінде дамуы (эволюция) және туыстық байланыстары (филогенез) Оқыту нәтижелері: - жабық тұқымды өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін ажырата білу; - жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиялық формаларының көптүрлілігі туралы мағлұмат алу; - вегетативті және генеративті мүшелері формаларының эволюциялық негізі туралы мағлұматтардан хабардар болу; Қалыптасатын құзыреттер: Өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылыс</p>	<p>Код модуля: СЖО-4. « Название модуля: Строение живых организмов Назвие дисциплины: Анатомия и морфология растений Пререквизиты: Школьный курс биологии Постреквизиты: Цитология и гистология Цель: Формирование у студентов представлений о структуре изучающий строение растений на уровне тканей и клеток, закономерности развития и размещения тканей в отдельных органах. Краткое описание: Предмет охватывает широкий круг проблем: закономерности внешнего и внутреннего строения (морфология и анатомия) растений, их систематику, развитие в течение геологического времени (эволюция) и родственные связи (филогенез). Результаты обучения: - Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; - владеет навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований; - имеет представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их</p>	<p>Code of module: SLO-4. Name of module: "The structure of living organisms Name of discipline: Anatomy and morphology of plants Prerequisites: School biology course Postrequisites: Cytology and Histology Purpose: Formation of students' understanding of the structure of the structure of plants at the level of tissues and cells, the patterns of development and placement of tissues in individual organs. Brif description: The subject covers a wide range of problems: the patterns of external and internal structure (morphology and anatomy) of plants, their taxonomy, evolution during geological time (evolution) and related connections (phylogenesis). Learning outcomes: - To have an idea of the general structure (morphology) and fine structure (anatomy) of the plant as such; - has the skills of preparing temporary anatomical drugs for the purpose of their microscopic and structural-functional studies; - has an idea of the age and seasonal changes in the life of flowering plants, be able to classify them depending on the habitat; - He has the ability to present his knowledge, including in the form of abstracts, abstracts, scientific reports and oral presentations.</p>

<p>ерекшеліктерін ажыратуда тиісті білімдерді меңгерген және тәжірибеде қолдана біледі, өсімдік организмнің біртұтастығы және олардың онтогенезі, макро- және микроструктурасы, бейімделу ерекшеліктері, көп клеткалылығы туралы ақпараттармен қамтылуы. Өсімдіктер жайлы қажетті теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, препараттармен жұмыс істеу қабілетінің қалыптасуы.</p>	<p>классифицировать в зависимости от местообитания; Формируемые компетенции: владеет знаниями в области строения (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растений, владеть теоретическими знаниями в области ботаники, знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по анатомии и морфологии растений. Имеет необходимые практические навыки для работы с микроскопом, натуральными ботаническими и гистологическими препаратами.</p>	<p>Formed competencies: fluent knowledge of structure (morphology) and fine structure (anatomy) of plants, to possess the theoretical knowledge in the field of botany, to know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on anatomy and morphology of plants. Has the necessary practical skills to work with a microscope, natural Botanical and histological preparations.</p>
<p>Модуль коды: ТАҚ-4. Модуль атауы: Тірі ағзалардың құрылысы Пән атауы: Цитология, гистология, эмбриология Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы Постреквизиттері: Адам анатомиясы Оқытудың мақсаты: Адам және жануарлар ағзасындағы клеткалар мен ұлпалардың микроскоптық құрылыс ерекшелігімен танысу, эмбриология ғылым саласы бойынша зерттеудің әдіс-тәсілдерін, ұрықтың даму заңдылықтарын, ұлпалардың құрылымының практикалық және теориялық негіздерін оқыту және эмбриология ғылымының биологиялық ғылым салаларының ішіндегі орны туралы түсінік қалыптастыру. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Жасушалар мен ұлпалардың маңызды топтарының негізгі, іргелі қасиеттерін, нақты мүшелердің құрамындағы жасушалар мен ұлпалардың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуы мен өзара әрекеттесуінің ерекшеліктерін қарастырады. Ағзалық құрылымы бар объектілерді,</p>	<p>Код модуля: СЖО-4. « Название модуля: Строение живых организмов Назвие дисциплины: Цитология, гистология, эмбриология Пререквизиты: Анатомия и морфология растений. Постреквизиты: Анатомия человека Цель: Целью изучения дисциплины является знание микроскопического строения и развития клеточных, тканевых и органных систем человека и животных в неразрывной связи с их функцией. Изучение общих закономерностей индивидуального развития организмов, формирование у студентов представления об основных направлениях современной эмбриологии и о ее месте среди других биологических дисциплин. Краткое описание: Рассматривает основные, фундаментальные свойства важнейших групп клеток и тканей, особенности структурно-функциональной организации и взаимодействия клеток и тканей в составе конкретных органов. Изучает объекты, обладающие органной структурой, эмбриональное развитие</p>	<p>Code of module: SLO-4. Name of module: "The structure of living organisms Name of discipline: Cytology, histology and embryology Prerequisites: Anatomy and morphology of plants. Postrequisites: Human Anatomy Purpose: to get acquainted with the microscopic structure of cells and tissues in humans and animal organisms and to study the relationship between the development and functioning of cells and tissues. Thanks to the teaching of the subject, the student has a professional and general cultural competence. To study the general laws of individual development of organisms, to form students' understanding of the main directions of modern embryology and its place among other biological disciplines. Brif description: Considers the basic, fundamental properties of the most important groups of cells and tissues, especially the structural and functional organization and interaction of cells and tissues in the composition of specific organs. Studies objects with organ structure, embryonic</p>

<p>тірі организмдердің эмбрионалды дамуын, гаметогенезін, ұрықтандыруды, морфогенезін зерттейді</p> <p>Оқыту нәтижелері: - цитология және гистология пәні бойынша теориялық білім алады;</p> <p>-микроскоппен жұмыс атқарудың қажетті практикалық дағдысы қалыптасады;</p> <p>- клетка теориясы туралы білім алуы арқылы биология ғылымының дамуына үлесі жайлы көзқарастары қалыптасады.</p> <p>-осы пәнді оқығаннан кейін омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың даму кезеңдерін гистологиялық препарат, микросуреттер арқылы анықтай алу;</p> <p>-ұрықтың дамуы және пайда болуын оны сабақ мазмұнына қарай қолдана білу керек. Эмбрионалды және постнаталдық кезеңдерде әсер етуші экологиялық факторларды анықтай білу. Жануардың эмбрионалды дамуына бақылау және тәжірибе қоя білу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Жалпы тіршіліктің мәнін, оның формаларын, дамуын, тірі табиғат дамуының жалпы заңдылықтарын игеру, жасуша және ұлпа түрлері, құрылысы, қызметі жайлы білім саласында демонстрациялай алу, микроскоппен жұмыс жасау үшін қажетті тәжірибелік дағды қалыптастыру. Зертханалық жағдайда заманауи жабдықтармен, қазіргі заманғы тәжірибелік әдіс-тәсілдерді қолдану дағдысын қалыптастыру, педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралай білу және позитивті ойлау дағдысын қалыптастыру.</p> <p>Тірі ағзалардың даму үрдістері, гаметогенез, ұрықтану, зиготаның түзілуі мен бөлінуі,</p>	<p>живых организмов, гаметогенез, оплодотворение, морфогенез.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>-знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по цитологии и гистологии;</p> <p>-иметь необходимые практические навыки для работы с микроскопом;</p> <p>-иметь представление о клеточной теории и ее роль в развитии биологических наук</p> <p>-уметь исследовать гистологические препараты по развитию беспозвоночных и позвоночных животных, ориентироваться и определять стадии развития по микрофотографиям. Уметь использовать литературу и знания по биологии индивидуального развития для оценки повреждающего действия экологических факторов на организм животных в эмбриональном и постнатальном периодах онтогенеза и ставить эксперименты и вести наблюдения за эмбриональным развитием животных.</p> <p>Формируемые компетенции: владеет знаниями в области проектирования и реализации целостного педагогического процесса, демонстрировать знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, быть способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к</p>	<p>development of living organisms, gametogenesis, fertilization, morphogenesis.</p> <p>Learning outcomes:</p> <p>- theoretical knowledge in cytology and histology;</p> <p>- Practical skills of working with a microscope are formed;</p> <p>- their views on the contribution of biological science to the formation of the theory of cells are formed.</p> <p>to be able to study histological preparations for the development of invertebrate and vertebrate animals, to orientate and determine the stages of development from microphotographs. Be able to use the literature and knowledge on the biology of individual development to assess the damaging effect of environmental factors on the animal organism in the embryonic and postnatal periods of ontogeny and to experiment and observe the embryonic development of animals.</p> <p>Formed competencies: the meaning of life in general, the development of its forms, patterns of development, the development of living nature, tissue and cell types, display design, educational activities, practical skills required to work under a microscope. Formation of the skills of using modern equipment, modern methods of practice in the laboratory environment, forming the skills of research, evaluation, differentiation and positive thinking when using pedagogical technologies.</p> <p>they have knowledge in the field of pedagogical goal-setting, have skills in the search for scientific literature;</p> <p>have ideas about the processes of the development of living organisms, gametogenesis, fertilization, the formation and fragmentation of the zygote, the processes of tissue differentiation, the processes of</p>
--	---	--

<p>ұлпаалардың жіктелу үрдістері, мүшелердің қалыптасуы мен дамуы жайлы түсінікке ие болады.</p> <p>Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>гуманизму и оптимизму. владеет знаниями в области педагогического целеполагания, владеть умениями навыками поиска научной литературы; Имеет представления о процессах развития живых организмов, гаметогенез, оплодотворение, образование и дробление зиготы, процессы дифференцировки тканей, процессы закладки и развития органов.</p> <p>Владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>laying down and developing organs, and knowledge of the theoretical foundations of creative activity.</p>
<p>Модуль коды: ПП 3</p> <p>Модуль атауы: Педагогикалық пәндер</p> <p>Пән атауы: Педагогика</p> <p>Пререквизиттер: Философия</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: Әртүрлі жас кезеңінде жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық даму ерекшеліктерін, белгілі бір жасқа тән даму дағдарысын, танымдық, эмоционалды және ерікті дамудың негізгі көрсеткіштерін қарастырады.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған білім беру мазмұны аясында орта білім беру жүйесіндегі оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын қарастырады. Педагогикалық үрдісті ғылыми талдау, болжау, жоспарлау және басқару әдістерін зерттейді.</p> <p>Гуманитарлық білім саласы ретінде педагогика мен білім беру үрдісі субъектілерінің өзара әрекеттестігі туралы теориялық түсініктерін қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: қазіргі талаптарды ескере отырып, болашақ педагог - психологтың элеуметтік-кәсіби дайындық курсының базалық біліміне ие; педагогикалық міндеттерді стандартты емес шешу біліміне ие; педагог –психологтың кәсіби қызметінің ерекшелігін</p>	<p>Код модуля: ПД 3-</p> <p>Название модуля: Педагогические дисциплины</p> <p>Название дисциплины: Педагогика</p> <p>Пререквизиты: Философия</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: Формирует у студентов педагогическое мышления, умения выделять, описывать, анализировать и прогнозировать педагогические факты и явления, исходя из возрастных закономерностей развития личности и индивидуальных особенностей ребенка</p> <p>Краткое описание: Рассматривает новейшие методики и технологии обучения в рамках обновленного содержания среднего образования. Изучает методы научного анализа, прогнозирования, планирования и управления педагогическим процессом. Формирует теоретические представления о педагогике как отрасли гуманитарного знания и взаимодействия субъектов образовательного процесса</p> <p>Результаты обучения: обладает базовыми знаниями курса социально-профессиональной подготовки будущего педагога-психолога, с учетом современных</p>	<p>Code of module: PD 3- Name of module: Pedagogical disciplines</p> <p>Name of discipline: Pedagogy</p> <p>Prerequisites: Philosophy</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: It contains the characteristics of the psychological and pedagogical development of the personality at different age stages, development crises characteristic of one or another age, types of leading activity, basic indicators of cognitive development, emotional and volitional sphere.</p> <p>Brief description:It examines the latest teaching methods and technologies as part of the updated content of secondary education. It studies methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process.</p> <p>It forms theoretical ideas about pedagogy as a branch of humanitarian knowledge and interaction of subjects of the educational process</p> <p>Learning outcomes: possesses basic knowledge of the course of social and professional training of the future pedagogue-psychologist, taking into account modern requirements; has the ability to find non-standard solutions of pedagogical tasks; knows the specifics of the professional activity of the</p>

<p>біледі; проблемалық жағдайларды талдау әдістері мен тәсілдерін меңгерген; коммуникативтік қарым-қатынасты ұйымдастырудың психологиялық құралдарының жүйесін меңгерген; практикалық қызмет жағдайында өзінің психоэмоционалдық жағдайын басқарады.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: оқытудағы инновациялық педагогикалық технологиялардың теориялық негіздерін, әртүрлі педагогикалық жүйелердің ерекшеліктерін, сондай-ақ білім берудің әр түрлі деңгейлеріне арналған білім беру бағдарламаларының ерекшеліктерін біледі; кәсіби қызметте жаңа технологиялардың инновациялық идеяларын жүзеге асырады</p>	<p>требований; владеет умениями находить нестандартные решения педагогических задач; знает специфику профессиональной деятельности педагога-психолога; владеет методами и приемами анализа проблемных ситуаций; владеет системой психологических средств организации коммуникативного взаимодействия; управляет своим психоэмоциональным состоянием в условиях практической деятельности.</p> <p>Формируемые компетенции: знает теоретические основы инновационных педагогических технологий в обучении, особенности различных педагогических систем, а также образовательных программ для различных уровней образования; реализует инновационные идеи новых технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>pedagogue-psychologist; owns methods and techniques for analyzing problem situations; owns a system of psychological means of organizing communicative interaction; manages his psycho-emotional state in the context of practical activities</p> <p>Formed competencies: knows the theoretical foundations of innovative pedagogical technologies in education, features of various pedagogical systems, as well as educational programs for various levels of education; implements innovative ideas of new technologies in their professional activities.</p>
<p>Модуль коды: ПП 3- Модуль атауы: Педагогикалық пәндер Пән атауы: Инклюзивті білім беру Пререквизиттер: Психология Постреквизиттер: Педагогика Мақсаты: жалпы білім беретін мекемелер жағдайында ерекше білім беруді қажет ететін балаларға инклюзивті білім беру түсінігін беру. Қысқаша сипаттамасы: Инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың теориялық негіздерін, инклюзия дамуының тарихи аспектілерін, инклюзивті білім беру модельдерін қарастырады. Инклюзивті білім беру технологиясын, жеке білім беру маршрутын құруды, балалардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып оқу үдерісін жоспарлауды, инклюзивті оқыту жағдайында тьюторлық тәжірибені</p>	<p>Код модуля: ПД 3- Название модуля: Педагогические дисциплины Название дисциплины: Инклюзивное образование Пререквизиты: Психология Постреквизиты: Педагогика Цель изучения: дать понятие инклюзивного образования как процесса обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях общеобразовательной организации. Краткое описание: рассматривает теоретические основания организации инклюзивного образования, исторические аспекты развития инклюзии, модели инклюзивного образования. Изучает технологии инклюзивного обучения, составление индивидуального образовательного маршрута, планирование образовательного процесса с</p>	<p>Code of module: PD 3- Name of module: Pedagogical disciplines Name of discipline: Inclusive education Prerequisites: Psychology Postrequisites: Pedagogy Purpose: to give the concept of inclusive education as a process of teaching children with special educational needs in a secondary school. Brief description: Examines the theoretical foundations of the organization of inclusive education, historical aspects of the development of inclusion, inclusive education model. Studies technologies of inclusive education, drawing up an individual educational route, planning of educational process taking into account special educational needs of children, the organization of tutor practice in the conditions of inclusive education.</p>

<p>ұйымдастыруды зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: білуіге тиіс: МШБ соның ішінде мүгедек балалардың интегреті (инклюзивті) білім берудің қазіргі жағдайларына және қазіргі білім беру жүйесіне ену; үйренеді: МШБ контингентін анықтау; меңгереді: мүгедек интегреті құрылымдағы балалардың бастауыш, орта, жоғары білім алуындағы теңдей мүмкіндіктерінің қағидаларын меңгереді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: МШБ инклюзивті және интеграциялап оқытудың қазіргі мәселелері меңгерген; іс-тәжірибе барысында қолдана алады.</p>	<p>учетом индивидуальных образовательных потребностей детей, организацию тьюторской практики в условиях инклюзивного обучения.</p> <p>Результаты обучения: знать современные проблемы интегрированного образования детей с ОВЗ о равном доступе инвалидов к образованию, но и о равном доступе к системе общего образования; уметь: определять контингент обучающихся с ОВЗ владеть принципами равных возможностей в области начального, среднего и высшего образования.</p> <p>Формируемые компетенции: Знает современные проблемы интеграции и инклюзивного обучения детей с ограниченными возможностями; применяет их на практике.</p>	<p>Learning outcomes: as a result of studying of the course the student should: know the modern problems of integrated education of children with disabilities of equal access for persons with disabilities to education but also equal access to General education; to be able: to identify the population of students with disabilities to master the principles of equal opportunity in primary, secondary and higher education.</p> <p>Formed competence: Knows the modern problems of integration and inclusive education of children with limited opportunities; applies them in practice.</p>
<p>Модуль коды: АК-2</p> <p>Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативті</p> <p>Пән атауы: Кәсіби қазақ, латын (орыс) тілі</p> <p>Пререквизиттері: Қазақ (орыс) тілі</p> <p>Постреквизиттері: Инклюзивті білім беру</p> <p>Оқытудың мақсаты: Кәсіби саладағы ауызша сөйлеу мәдениеті және тілдік мінез-құлықтың ерекшеліктері үйренеді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Сөйлеу коммуникациясының теориясы мен практикасының негізгі ұғымдарын, мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді оқу кезінде коммуникативтік дағдылар мен сөйлеу біліктерін дамытуды үйренеді. Ғылыми ақпаратты компрессия деңгейінде сөйлеу шеберлігі мен дағдыларын дамыту жолдарын қарастырады. Оқу-кәсіптік салаларда жазбаша сөйлеуді өңдеу технологиясын жетілдіру. Кәсіби саладағы ауызша сөйлеу мәдениеті және</p>	<p>Код модуля: ИК-2</p> <p>Название модуля: «Информационно-коммуникативный»</p> <p>Назвае дисциплины: Профессиональный казахский, латинский (русский) язык</p> <p>Пререквизиты: Казахский (русский) язык</p> <p>Постреквизиты: Инклюзивное образование</p> <p>Цель: Изучает культура устной речи и особенности речевого поведения в профессиональной сфере.</p> <p>Краткое описание: Изучает основные понятия теории и практики речевой коммуникации, развитие коммуникативных навыков и речевых умений при чтении научных текстов по специальности. Рассматривает пути развития навыков и речевых умений на уровне компрессии научной информации.</p> <p>Совершенствование технологии продуцирования письменной речи в учебно-профессиональной</p>	<p>Code of module: IC-2 Name of module: «Informational and communicative»</p> <p>Name of discipline: Professional Kazakh, Latin (Russian) language</p> <p>Prerequisites: Kazakh (Russian) language</p> <p>Postrequisites: Inclusive education</p> <p>Purpose: Culture of oral speech and features of speech behavior in the professional sphere.</p> <p>Brif description: Studies the basic concepts of the theory and practice of speech communication, the development of communication skills and speech skills in reading scientific texts in the specialty. Considers ways of development of skills and speech skills at the level of scientific information compression.</p> <p>Improving the technology of production of written speech in the educational and professional spheres. Culture of oral speech and features of speech behavior in the professional sphere.</p> <p>Learning outcomes:</p>

<p>тілдік мінез-құлықтың ерекшеліктері.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Терминдерді дұрыс оқып жазылуын, екпіндердің дұрыс қойылуын, мақал-мәтелдерді латын тілінде білуі қажет. Екпіннің қойылуына өте көп мән береді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Латын тіліндегі сөздерде дұрыс оқи және екпіндерін қоя біледі. Жаттығу орындау, дауыссыз әріптерді жазу, мәтінді оқу, зат есім морфологиясын білу.</p>	<p>сферах. Культура устной речи и особенности речевого поведения в профессиональной сфере.</p> <p>Результаты обучения: Правильно читать термины, правильно ставить ударения, пословицы и поговорки на латинском языке. Очень большое значение придается выставлению ударения.</p> <p>Формируемые компетенции: Умеет правильно читать и ставить ударения в латинских словах. Выполнение упражнений, написание согласных букв, чтение текста, знание морфологии имени существительного.</p>	<p>Correctly read the terms to put the right accents, Proverbs and sayings in Latin. Very great importance is attached to the exposure of stress.</p> <p>Formed competencies: He knows how to read correctly and put stress in Latin words. Performing exercises, writing consonants, reading the text, knowledge of the morphology of the noun.</p>
<p>Модуль коды: АК-2</p> <p>Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативті</p> <p>Пән атауы: Ғылыми жұмыстарды жазу әдістемесі</p> <p>Пререквизиттері: Қазақ (орыс) тілі</p> <p>Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау</p> <p>Оқытудың мақсаты: кәсіптік дайындағыны сәйкес орындаушылық міндеттерді қоса алғанда теориялық жұмысты (реферат). Зерттеу әдістерін, дипломдық рефератты қорғау және безендіру талаптарын игеру, өздігінен зерттеу жұмыстарының дағдыларын қалыптастыру</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістемесін, қажетті ақпаратты таңдау және талдау, зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау іскерліктерін қарастырады. Теориялық алғышарттарды әзірлеу, эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, өлшеу нәтижелерін өңдеу және қателіктерді бағалау. Эксперимент нәтижелерін теориялық алғышарттармен салыстыра білу және ғылыми зерттеу қорытындыларын</p>	<p>Код модуля: ИК-2</p> <p>Название модуля: «Информационно-коммуникативный»</p> <p>Название дисциплины: Методика написания научных работ</p> <p>Пререквизиты: Казахский (русский) язык</p> <p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы</p> <p>Цель: подготовка теоретической работы (реферата), включающей вопросы исполнительства, в соответствии с профилем подготовки. Освоение методов исследования, изучение требований к оформлению и защите дипломного реферата, приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований. Уметь разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения. Уметь сопоставлять результаты</p>	<p>Code of module: IC-2 Name of module: «Informational and communicative»</p> <p>Name of discipline: Technique of writing scientific works</p> <p>Prerequisites: Kazakh (Russian) language</p> <p>Postrequisites: Writing and defense of the thesis</p> <p>Purpose: preparation of theoretical work (abstract), including questions of performance, in accordance with the profile of training. Mastering the methods of research, studying the requirements for the design and protection of the thesis, the acquisition of skills of independent research work.</p> <p>Brif description: The system of scientific and pedagogical work of students in the higher school of the RK. Methodological basis of scientific knowledge and creativity. The choice of the direction of scientific research and the stages of scientific and pedagogical work. Search for the accumulation and processing of scientific information. Experiment, processing the results of experimental research. Registration of the results of scientific work and transfer of information. Introduction and effectiveness of scientific research. Organization of work</p>

<p>тұжырымдау; ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша есептер, баяндамалар жасау немесе мақалалар жазу.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ғылыми зерттеу жұмысының творчестволық процестегі ерекшеліктерін, ғылыми зерттеу жұмысының жазу және безендіру талаптарын білу. Ғылыми көзқарас тұрғысынан өз жұмысын ойлай білу шеберлігін, каталогпен жұмыс істеу және қажетті информация таңдай білу, оқығанды есте сақтау, мәселені сипаттай білуді игеру.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ғылыми негіздеу қабілетін, белгілі концепцияларды сыни тұрғыдан ойлау және шығармашылықпен қолдануды әдістемелік тілмен игеру. Жобасын, тезистерін, конспектілерін, сын-пікірлерін, рефераттарын ғылыми жұмыстың алғашқы формасы ретінде, ғылыми зерттеудің түсінікті аппаратын заманауи ғылыми зерттеу жұмыстарының әдістерін дағдыларын қалыптастыру</p>	<p>эксперимента с теоретическими и предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.</p> <p>Результаты обучения: знать особенности творческого процесса в научно-исследовательской деятельности, требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ; уметь осмысливать собственную деятельность с научных позиций, работать с каталогами и выбирать нужный информационный источник, фиксировать прочитанное, охарактеризовать проблему,</p> <p>Формируемые компетенции: владеть методическим языком, способностью к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определённых концепций; навыками составления плана, тезисов, конспектов, рецензий, рефератов как одной из начальных форм исследовательской работы; понятийным аппаратом научного исследования, современными методами исследовательской деятельности. Профессиональный казахский, латинский (русский) язык</p>	<p>in a scientific team.</p> <p>Learning outcomes: to know the features of the creative process in research activities, the requirements for writing and design of research papers; to be able to comprehend one's own activity from scientific positions, work with catalogs and choose the necessary information source, fix the read, describe the problem,</p> <p>Formed competencies: to have a methodical language, the ability to scientifically substantiate, critically comprehend and use creative concepts; the skills of drawing up a plan, theses, abstracts, reviews, abstracts as one of the initial forms of research work; conceptual apparatus of scientific research, modern methods of research activity.</p>
<p>Модуль коды: ХФҮ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Органкалық химия Пререквизиттері: Химия мектеп курсы Постреквизиттері: Биохимия Оқытудың мақсаты: Органикалық қосылыстардың сапалық және сандық анализін меңгеру. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Химиялық</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: «Химические и физиологические процессы» Название дисциплины: Органическая химия/ Пререквизиты: Школьный курс химии Постреквизиты: Биохимия Цель: Изучение количественного и качественного анализа органических соединений.</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: "Chemical and physiological processes" Name of discipline: General chemistry Prerequisites: Inorganic Chemistry Postrequisites: Biochemistry Purpose: To study the quantitative and qualitative analysis of organic compounds. Brif description: Electronic</p>

<p>байланыстың электрондық теориясы. Валенттілік бағытының теориясы. Электрондық ығысу теориясы. Изомерия. Алканы. Алкены. Алкиндер. Галоген өндірісінің алкандары. Алканолдар. Екі және үшатомды спирттер. Қарапайым эфирлер. Тиоспирттер. Тиозфирлер және күкірттің басқа қосылыстары. Алифаттық қатардың нитро қосылыстары. Алифатикалық қатардағы аминдер. Альдегид және кетондар. Монокарбондық қышқылдар қышқылдар. Туынды карбоновых қышқылдар. Элементті органикалық қосындылар. Екі немесе бірнеше функциялы қосылымдар, дикарбон қышқылдары.</p> <p>Оқыту нәтижелері: органикалық қосылыстардың сапалық және сандық анализін меңгеріп қана қоймай, сонымен бірге оларды іс жүзінде қолдана білуі қажет.</p> <p>- органикалық заттарды зерттеу әдістерін меңгеруге тиіс.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: химия саласында білімді игеру, ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>Краткое описание: Рассматривает разделы: Электронная теория химической связи. Теория направления валентностей. Теория электронных смещений. Изомерия. Алканы. Алкены. Алкины. Галогенопроизводные алканов. Алканолы. Двух и трехатомные спирты. Простые эфиры. Тиоспирты. Тиозфиры и другие соединения серы. Нитросоединения алифатического ряда. Амины алифатического ряда. Альдегиды и кетоны. Монокарбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот. Элементоорганические соединения. Соединения с двумя или несколькими функциями. дикарбоновые кислоты.</p> <p>Результаты обучения: должен знать о путях развития современной химической науки, ее значение для химической промышленности республики, новой техники и переработки пищевых продуктов и охраны окружающей среды.</p> <p>Формируемые компетенции: владеет знаниями в области химии, владеет умениями навыками поиска научных литератур, владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>theory of chemical bonding. The theory of the direction of valencies. The theory of electronic displacements. Isomerism. Alkans. Alkenes. Alkines. Halogenated derivatives of alkanes. Alkanols. Two and trihydric alcohols. Ethers. Thiospirates. Thioethers and other sulfur compounds. Nitro compounds of aliphatic series. Amines of aliphatic series. Aldehydes and ketones. Monocarboxylic acids. Derivatives of carboxylic acids. Organoelement compounds. Compounds with two or more functions. Dicarboxylic acids.</p> <p>Learning outcomes: should know about the development of modern chemical science, its importance for the chemical industry of the republic, new technology and food processing and environmental protection.</p> <p>Formed competencies: he has knowledge in the field of chemistry, owns the skills of searching for scientific literature, owns knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity</p>
<p>Модуль коды: ХФУ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Жалпы химия Пререквизиттері: Химия мектеп курсы Постреквизиттері: Биохимия Оқытудың мақсаты: Жалпы химияның негізгі заңдарын үйрету. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Атомдық-молекулалық ілім. Негізгі химиялық түсініктер мен заңдар. Бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі және</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: «Химические и физиологические процессы» Название дисциплины: Органическая химия/ Пререквизиты: Школьный курс химии Постреквизиты: Биохимия Цель: Изучение основных законов общей химии Краткое описание: Рассматривает разделы: Атомно-молекулярное учение. Основные химические понятия</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: "Chemical and physiological processes" Name of discipline: General chemistry Prerequisites: Inorganic Chemistry Postrequisites: Biochemistry Purpose: To study the basic laws of general chemistry Brif description: Atomic-molecular teaching. Basic chemical concepts and laws. Classification and nomenclature of inorganic</p>

<p>номенклатурасы. Атом құрылысы. Химиялық байланыс. Энергетикалық және химиялық процестердің бағыты. Химиялық реакциялардың жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік. Ерітінділер. Электродиттік диссоциация теориясы. Тотығу-қалпына келтіру реакциялары. Электродты процестер.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Химияның негізгі стериометриялық заңдарын; периодтық кестенің құрылысын; бейэлектродиттер мен электродиттердің ерітінділерінің күйлерін; «тотығу-тотықсыздану» терминдерінің мағынасы мен түсінігін білуі тиіс. Есептерді шешуде химияның негізгі стехиометрикалық заңдарын қолдануды; заттың массаға, атомдар санына, ионға, молекулаға ауысуы; химиялық теңдеулермен өнімді шығаруға; ковалентті байланыстың табиғатын түсіндіруге; тотығу-тотықсыздану реакциясын теңестіруге.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері саласындағы білімдерді меңгеру, химиялық мониторингті іске асыру, химиялық өлшемдер мен индикаторлар жүйесін жасау, бақылау-бағалау материалдарын әзірлеу, алынған химиялық нәтижелерді түсіндіріп беру, жанашылдыққа қабілетті болу және еңбекқорлығын көрсете білу, түрлі пәндер салаларындағы білімдерді біріктіру, біліктері мен дағдыларын меңгеру, кәсіби бағытында қолдану мақсатында химияның негізгі түсініктері мен заңдарын білуі тиіс.</p>	<p>и законы. Классификация и номенклатура неорганических соединений. Строение атома. Химическая связь. Энергетика и направленность химических процессов. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Растворы. Теория электролитической диссоциации. Окислительно-восстановительные реакции. Электродные процессы.</p> <p>Результаты обучения: знать и формировать все основные стехиометрические законы химии применять их при решении расчетных задач на вычисление молекулярной формулы вещества, перевод молей вещества к массе в граммах или к числу атомов, ионов, молекул, рассчитывать выход продукта по химическим уравнениям и т.д.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания в области теоретических основ неорганической химии, осуществления химического мониторинга, разработки системы химических измерений и индикаторов, разработки контрольно-оценочных материалов, интерпретации полученных химических результатов, быть способными к новаторству и проявлять трудолюбие, владеть знаниями, умениями и навыками в различных областях дисциплин, знать основные понятия и законы химии с целью применения в профессиональной деятельности.</p>	<p>compounds. The structure of the atom. Chemical bonding. Energy and the direction of chemical processes. The speed of chemical reactions. Chemical equilibrium. Solutions. Theory of electrolytic dissociation. Oxidation-reduction reactions. Electrode processes.</p> <p>Learning outcomes: to know and form all the basic stoichiometric laws of chemistry to apply them when solving computational problems for the calculation of the molecular formula of matter, the transfer of moles of substance to mass in grams or to the number of atoms, ions, molecules, calculate the yield of the product by chemical equations, etc.</p> <p>Formed competencies: Knowledge in the field of theoretical bases of inorganic chemistry, implementation of chemical monitoring, development of system of chemical measurements and indicators, development of control and assessment materials, interpretation of the received chemical results, to be capable to innovation and to show diligence, to possess knowledge, abilities and skills in various fields of disciplines, to know the basic concepts and laws of chemistry for the purpose of application in professional activity.</p>
<p>Модуль коды: ПП 3 - Модуль атауы: Педагогикалық пәндер Пән атауы: Оқушылардың</p>	<p>Код модуля: ПД 3- Название модуля: Педагогические дисциплины Название дисциплины:</p>	<p>Code of module: PD 3- Name of module: Pedagogical disciplines Name of discipline:</p>

<p>даму физиологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Психология</p> <p>Постреквизиттері: Педагогика</p> <p>Оқытудың мақсаты: Балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының жас ерекшеліктерінің жалпы заңдылықтарын, олардың физиологиялық функцияларының қалыптасуын қарастырады.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Баланың сыртқы ортамен өзара әрекеттесуін, денсаулықты сақтау мен нығайтуға, балалар мен жасөспірімдер организмнің функционалдық мүмкіндіктерін үйлесімді дамыту мен жетілдіруге бағытталған гигиеналық нормативтер мен талаптарды зерделейді</p> <p>Оқыту нәтижелері: Педагогтар мен тәрбиешілерге аса қажетті балалармен жасөспірімдердің анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктерін беру</p> <p>Өсу мен дамудың негізгі биологиялық заңдылықтары туралы дұрыс түсінік қалыптастыру.</p> <p>Оқыту және тәрбиелеу жұмысында маңызды орын алатын шартты рефлексдердің негізімен таныстыру.</p> <p>Сезім, қабылдау, түйсік, ес, ойлау, сөйлеу, сана – сезім, көңіл – күй, эмоция іспетті функциялардың физиологиялық негіздерін түсіндіру.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Болашақ мамандарды балалармен жастардың, жалпы адам организмнің жас ерекшеліктерін іс жүзінде пайдалана білуге үйрету. Бұл пән балалардың өсу қарқыны, мүшелерінің қалыптасуы олардың қызметін реттеуші жүйке мен эндокринді жүйелердің маңызы сипатталады. Сонымен қатар, жоғарғы жүйке әрекетінің, сезім мүшелерінің құрылысы мен қызметі, жас ерекшеліктері</p>	<p>Физиология рзвития школьникова</p> <p>Пререквизиты: Психология</p> <p>Постреквизиты: Педагогика</p> <p>Цель: Рассматривает общие закономерности возрастных особенностей роста и развития детей и подростков, становления их физиологических функций.</p> <p>Краткое описание: Изучает взаимодействие ребенка с внешней средой, гигиенические нормативы и требования, направленные на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие и совершенствование функциональных возможностей организма детей и подростков.</p> <p>Результаты обучения: - Дать анатомические и физиологические особенности детей с особыми потребностями для детей и подростков; - Формирование правильного представления об основных биологических закономерностях роста и развития. - Ознакомить с основами условных рефлексов, которые занимают важное место в учебной и воспитательной работе. - Чувство, восприятие, интуиция, память, объяснение физиологических основ мышления, речи, сознания, настроения, эмоций.</p> <p>Формируемые компетенции: Учить будущих специалистов на практике использовать с детьми возрастные особенности организма человека в целом. Данная дисциплина характеризуется темп роста детей, становления их органов и значением нервной и эндокринной систем, регулирующей их деятельность. Кроме того, имеются гигиенические требования к зданиям школы и</p>	<p>Physiology of the development of the student</p> <p>Prerequisites: Psychology</p> <p>Postrequisites: Pedagogy</p> <p>Purpose: To study the quantitative Examine the General patterns of age-related features of growth and development of children and adolescents, the formation of their physiological functions.</p> <p>Brif description: Studies the interaction of the child with the environment, hygiene standards and requirements aimed at the protection and promotion of health, harmonious development and improvement of the functionality of the body of children and adolescents.</p> <p>Learning outcomes: - Give anatomical and physiological characteristics of children with special needs for children and adolescents; - Formation of the correct understanding of the basic biological laws of growth and development. - To acquaint with the basics of conditioned reflexes, which occupy an important place in educational work. - Feeling, perception, intuition, memory, explanation of physiological bases of thinking, speech, consciousness, mood, emotions.</p> <p>Formed competencies: To teach future specialists in practice to use with children the age characteristics of the human body as a whole. This discipline is characterized by the growth rate of children, the formation of their organs and the value of the nervous and endocrine systems that regulate their activities. In addition, there are hygienic requirements for school buildings and the environment. Education of the younger generation, the formation of a healthy lifestyle is the duty and responsibility of the</p>
--	---	--

<p>және сыртқы орта мен мектеп ғимараттарына арналған гигиеналық талаптар қамтылған.</p> <p>Жас жеткіншекті, өрендерді дұрыс тәрбиелеп оқыту жанұяның, оқу – тәрбие орындарының, тіпті мемлекеттің парызы мен міндеті.</p>	<p>внешней среды.</p> <p>Воспитание молодого поколения, формирование здорового образа жизни является долгом и обязанностью семьи, учебно – воспитательных учреждений и даже государства.</p>	<p>family, educational institutions and even the state.</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5.</p> <p>Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу</p> <p>Пән атауы: Омыртқасыздар зоологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология</p> <p>Постреквизиттері: Омыртқалылар зоологиясы</p> <p>Оқытудың мақсаты: омыртқасыз жануарлардың көптүрлілігін, олардың шығу тегін, органдар жүйесінің құрылысын, тіршілігін, жеке даму заңдылықтарын, систематикасын, таралуын, тіршілік ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсету. Тіпті және оның кластарын қазіргі системаға сәйкес, төменгі сатыларынан жоғарыларына дейін зерттеу әрбір топтардың ерекшеліктері туралы түсінік беріп қана қоймай, сонымен қатар олардың пайда болуы мен туыстық арақатынастарын, құрылысы мен мүшелер жүйесінің эволюциясын және олардың функционалдық байланыстарын қадағалауға да мүмкіндік береді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Зоологияның пәні мен міндеттерін зерттейді. Зоологияны жануарлар әлемі, оның шығу тегі, дамуы, қазіргі жағдайы, биосферадағы және адам өміріндегі рөлі туралы ғылым ретінде қарастырады. Ғылымның даму заңдылықтары және негізгі кезеңдері. Жануарлардың жіктелуі. Макрожүйенің негізгі принциптері. Жануарлардың ұйымдастыру деңгейлерінің</p>	<p>Код модуля: КЖО-5.</p> <p>Название модуля: Классификация живых организмов</p> <p>Название дисциплины: Зоология беспозвоночных</p> <p>Пререквизиты: Цитология, гистология и эмбриология</p> <p>Постреквизиты: Зоология позвоночных</p> <p>Цель: Изучить представителей беспозвоночных всех типов животного царства, рассмотреть особенности строения, филогенетические связи и систематическое положение животных с учетом их взаимосвязи со средой обитания, а строение органов – с выполняемой функцией, раскрыть закономерности взаимосвязи животных со средой обитания, показать практическое значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Краткое описание: Изучает предмет и задачи зоологии. Рассматривает зоологию как науку о животном мире, его происхождении, развитии, современном положении, роли в биосфере и жизни человека. Закономерности развития науки и основные этапы. Классификация животных. Основные принципы организации макросистемы. Характеристика уровней организации животных: клеточный, тканевой. Систематика, строение, онтогенез, экология типов.</p> <p>Результаты обучения: должен знать определенный</p>	<p>Code of module: CLO-5.</p> <p>Name of module: Classification of living organisms</p> <p>Name of discipline: Invertebrate Zoology</p> <p>Prerequisites: Cytology, histology and embryology</p> <p>Postrequisites: Zoology of vertebrates</p> <p>Purpose: is to study the representatives of invertebrates of all types of animal kingdom, to consider the features of the structure, phylogenetic connections and the systematic position of animals, taking into account their interrelation with the habitat, and the structure of the organs - with the function being performed, to reveal the laws of the interaction of animals with the habitat, to show the practical significance of invertebrate animals in nature and human life.</p> <p>Brief description: Studies the subject and tasks of Zoology. Considers Zoology as a science of the animal world, its origin, development, current status, role in the biosphere and human life. Laws of development of science and the main stages. Classification of animals. Basic principles of the macro system. Characteristics of levels of organization of animals: cellular, tissue. Systematics, structure, ontogenesis, ecology of types.</p> <p>Learning outcomes: must know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on zoology of invertebrates, structural features, phylogenetic connections and the systematic position of</p>

<p>сипаттамасы: жасушалық, ұлпалық. Систематика, құрылысы, онтогенез, экологиясы</p> <p>Оқыту нәтижелері: омыртқасыз жануарлардың көп түрлілігін және олардың қалыптасуының негізгі заңдылықтарын; әртүрлі топтардың биологиялық прогресі немесе регресінің себептерін; мүшелер жүйелерінің құрылысы мен морфологиясын; шаруашылық және кәсіптік маңызын білу тиіс; Омыртқасыздар зоологиясы, жәндіктердің құрылыс ерекшеліктері, филогенетикалық байланыстары, систематикалық орыны жайлы біледі. Омыртқасыздар зоологиясы пәні бойынша омыртқасыз жануарлардың құрылыс ерекшеліктері, филогенетикалық байланысы мен жүйелік орны туралы теориялық білім алады. Алған білімін ғылыми және практикалық мәселелерді шешуге; түрлердің биологиялық ерекшеліктерін, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру.</p>	<p>минимум необходимых теоретических знаний по зоологии беспозвоночных, особенности строения, филогенетические связи и систематическое положение животных;</p> <p>применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач;</p> <p>Владеть методами сбора и камеральной обработки собранного материала, анатомировать животных, делать зарисовки, особенно при микроскопировании и вскрытии;</p> <p>Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические и физиологические особенности живых организмов, проследить степень повышения их организации, объяснять филогенетические взаимоотношения между ними.</p> <p>Формируемые компетенции: владеть знаниями в области беспозвоночных животных, владеет умениями навыками поиска научных литератур. Знают определенный минимум необходимых теоретических знаний по зоологии беспозвоночных, особенности строения, филогенетические связи и систематическое положение беспозвоночных.</p>	<p>animals;</p> <p>apply the knowledge gained to solve scientific, industrial and practical problems;</p> <p>Possess methods of collecting and camera processing of collected material, anatomize animals, make sketches, especially with microscopy and dissection;</p> <p>Analyze the studied material, identify the most characteristic morphological</p> <p>Formed competencies: knowledge of pedagogical goals, knowledge and skills of designing and implementing a single pedagogical project. Zoology of invertebrates, features of the zodiac building, phylogenetic connections, systematic place. In theory, the features of building invertebrates on the subject of zoology of vertebrates, phylogenetic relations and a systematic place of travel are taught.</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5. Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу Пән атауы: Өсімдіктер систематикасы Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы Постреквизиттері: Әлем флорасы Оқытудың мақсаты: Білімгерлердің өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігі және</p>	<p>Код модуля: КЖО-5. Название модуля: Классификация живых организмов Название дисциплины: Систематика растений Пререквизиты: Анатомия и морфология растений Постреквизиты: Флора мира Цель: Владеть характерными особенностями строения и</p>	<p>Code of module: CLO-5. Name of module: Classification of living organisms Name of discipline: Invertebrate Zoology Prerequisites: Anatomy and morphology of plants Postrequisites: Flora of the world Purpose: To possess the characteristic features of the structure and life</p>

<p>олардың эволюциялық жолдары, өсімдіктер жүйесінің филогенетикалық құрылымының принциптері және таксондармен филогенетикалық байланыстарын қарастырып, ғылыми негізден пайымдауды үйрету.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Жоғары және төмен өсімдіктерді жүйелеу пәні мен әдістерін зерттейді. Жүйесі, жіктелуі, номенклатурасы. Төменгі өсімдіктердің құрылысы, өмір салты мен қоректену ерекшеліктерін қарастырады. Прокариоты и эукариоты. Өсімдіктерді ұйымдастыру деңгейлері: жасушалық, жасушалық және тіндік. Өсімдік әлемінің жіктелуі. Негізгі таксономиялық топтардың филогениясы. Жоғары өсімдіктердің жіктелуі.</p> <p>Оқыту нәтижелері өсімдіктер систематикасының терминдері мен анықтамаларын білу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - жасанды системалар, К. Линнейдің бинарлық номенклатурасы, филогенетикалық системаны құрудың принциптері, таксономиялық категориялар білу; - өсімдіктер вегетативті және генеративті мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық құрылысы ерекшеліктерін айқындай бөлу, түсіну; - төменгі және жоғары сатыдағы өсімдіктер қазіргі заманғы системалар түсіну <p>Қалыптасатын құзыреттер: Төменгі және жоғары сатылы өсімдіктердің жүйелеу принциптері мен олардың мүшелерінің анатомиялық және морфологиялық алуантүрлілігін білу; Өсімдіктердің басқа тірі организмдермен және тіршілік ортасымен байланысына өз бетімен сараптама бере алады; Өсімдіктер әлемінің</p>	<p>жизнедеятельности, а также принципами классификации важнейших групп низших и высших растений, разнообразием растительного мира, иметь представление об основах эволюции растительного мира; связь растений с другими живыми организмами и средой обитания..</p> <p>Краткое описание: Изучает предмет и методы систематики высших и низших растений. Систематику, классификацию, номенклатуру. Рассматривает разнообразие строения, образа жизни и особенностей питания низших растений. Прокариоты и эукариоты. Уровни организации растений: доклеточный, клеточный и тканевой. Классификация растительного мира. Филогения основных таксономических групп. Классификация высших растений.</p> <p>Результаты обучения: умеет, грамотно используя теоретические знания, проводить правильное описание объекта, определять его принадлежность к конкретному таксону. Умеет использовать полученные знания и литературу для дальнейшего повышения уровня своей теоретической подготовки. Получить представление о соотношении понятий: систематика, эволюция, филогенез, таксономические категории, таксономические единицы.</p> <p>Формируемые компетенции: Владеет знаниями о разнообразии морфологических форм растений; Знание систематику растений, эволюцию, филогенез, таксономические категории, таксономические единицы растений, владеет знаниями в</p>	<p>activity, as well as the principles of classifying the most important groups of lower and higher plants, the diversity of the plant world, to have an idea of the basis for the evolution of the plant world; the connection of plants with other living organisms and the environment.</p> <p>Brief description: Studies the subject and methods of systematics of higher and lower plants. Systematics, classification, nomenclature. Examines the diversity of structure, lifestyle and nutritional characteristics of lower plants. Prokaryotes and eukaryotes. Levels of plant organization: precellular, cellular and tissue. Classification of the plant world. Phylogeny of basic taxonomic groups. Classification of higher plants.</p> <p>Learning outcomes: is able, correctly using theoretical knowledge, to conduct a correct description of the object, determine its belonging to a particular taxon. He is able to use the acquired knowledge and literature to further enhance the level of his theoretical training. Get an idea of the relationship of concepts: taxonomy, evolution, phylogeny, taxonomic categories, taxonomic units. He has knowledge of the diversity of morphological forms of plants; Knowledge of plant systematics, evolution</p> <p>Formed competencies: Knowledge of the principles of the systematization of lowland and high-altitude plants and their anatomical and morphological diversity; Can give an introspection of plant-related relationships with other living organisms and the living environment; Knowledge of the evolutionary background of the plant world. Designing whole pedagogical processes, acquiring skills and skills. He knows the principles of systematization of lower and</p>
---	--	--

<p>эволюциялық негізі туралы мағлұматтарды білу. тұтас педагогикалық үрдістерді жобалау, жүзеге асыру дағдысы мен шеберлігін игеру. Төменгі және жоғары сатылы өсімдіктердің жүйелеу принциптерін біледі.</p>	<p>области экология растений. Владеет умениями навыками поиска, оценки, отбора и использования педагогических технологий. Способными к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму. Знают принципы систематизации низших и высших растений.</p>	<p>tall plants.</p>
<p>Модуль коды: ПП 3 - Педагогикалық пәндер Модуль атауы: Педагогикалық пәндер Пән атауы: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі Пререквизитер: Педагогика Постреквизиттер: Педагогикалық іс-тәжірибе Мақсаты: Жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында орта білім беру мекемелеріндегі тәрбие үрдісін ұйымдастыру әдістерін және құрылымын, сипаты мен мазмұнын, білім берудің ерекшеліктері мен қағидаларын қарастырады. Қысқаша сипаттамасы: Болашақ педагогтардың кәсіби өсуі мен өздігінен білімін жетілдіруге бағытталған. Оқыту нәтижелері: қоғамның, табиғат пен ойлаудың дамуының жалпы заңдылықтары туралы түсінікке ие; қандай да бір пайымдауларды ұсыну, негіздеу және сынға ұшырату, бар нәрседен жоқ дүниені ажырата білу; инновациялық идеяларды іске асыру қабілетіне ие болу; кәсіби қызметте ақпараттық технологияларды пайдалана білу Қалыптасатын құзыреттер: негізгі психологиялық – педагогикалық ұғымдарды, заңдарды және құбылыстарды біледі; педагогикалық әрекетті тұтастай қабылдауға және жүйелі ойлауға қабілетті; тәрбиелеу мен білім беруде тұлғаның даму заңдылықтарын</p>	<p>Код модуля: ПД 3- Название модуля: Педагогические дисциплины Название дисциплины: Теория и методика воспитательной работы Пререквизиты: Педагогика Постреквизиты: Педагогическая практика Цель изучения: Рассматривает методы организации учебно-воспитательной работы и описывает закономерности, сущность и содержание процессов воспитания, изучает особенности и принципы воспитания в рамках обновленного содержания среднего образования. Краткое описание: Направлена на формирование интереса будущего педагога для последующего педагогического самообразования и профессионального самосовершенствования. Результаты обучения: имеет представление об общих закономерностях развития общества, природы и мышления; умеет выдвигать, обосновывать и подвергать критике те или иные суждения, отделять существенное от несущественного; обладает способностью реализации инновационных идей; умеет использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Формируемые компетенции: знает</p>	<p>Code of module: PD 3- Name of module: Pedagogical disciplines Name of discipline: Theory and methods of educational work Prerequisites: Pedagogy Postrequisites: Teaching practice Purpose: It examines the methods of organizing educational work and describes the patterns, nature and content of educational processes, studies the features and principles of education in the framework of the updated content of secondary education. Brief description: It is aimed at shaping the interest of the future teacher for further pedagogical self-education and professional self-improvement. Learning outcomes: knows the basic psychological and pedagogical concepts, laws and phenomena; capable of systemic thinking and holistic perception of pedagogical reality; has an idea about the patterns of personality development, the processes of training and education</p>

<p>менгереді</p>	<p>основные психолого-педагогические понятия, законы и явления; способен к системному мышлению и целостному восприятию педагогической действительности; имеет представление о закономерностях развития личности, процессах обучения и воспитания.</p>	
<p>Модуль коды: АК-2 « Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативті» Пән атауы: Кәсіби бағытталған шетел тілі Пререквизиттері: Шетел тілі Постреквизиттері: Биологияны оқытудың жаңа жолдары Оқытудың мақсаты: Шет тілін меңгеру деңгейін қалыптастырады, арнайы пәндік-тілдік материалдарды меңгерген, ауызша және жазбаша шет тілді кәсіби-техникалық қарым-қатынасқа үйретеді, Кәсіби-бағытталған тілдік қарым-қатынасты жүзеге асырады. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Шет тілін меңгеру деңгейін қалыптастырады, арнайы пәндік-тілдік материалдарды меңгерген, ауызша және жазбаша шет тілді кәсіби-техникалық қарым-қатынасқа үйретеді, Кәсіби-бағытталған тілдік қарым-қатынасты жүзеге асырады. Оқыту нәтижелері: Арнайы пәндік-тілдік материалдарды меңгереді, ауызша және жазбаша шет тілді кәсіби-техникалық қарым-қатынасқа үйренеді. Қалыптасатын құзыреттер: Шет тілін меңгеру деңгейін қалыптастыру. Кәсіби-бағытталған тілдік қарым-қатынасты жүзеге асыру.</p>	<p>Код модуля: ИК-2 Название модуля: Информационно-коммуникативный Название дисциплины: Профессионально-ориентированный иностранный язык Пререквизиты: Иностранный язык Постреквизиты: Новые подходы в преподавании биологии Цель: реализует профессионально-ориентированного речевого общения. Краткое описание: Формирует уровни владения иностранным языком, владеет специальным предметно-языковым материалом, обучает устному и письменному иноязычному профессионально-техническому общению, реализует профессионально-ориентированного речевого общения. Результаты обучения: Владеет специальным предметно-языковым материалом, учится профессионально-техническому общению с устным и письменным иностранным языком. Формируемые компетенции: Формирование уровня владения иностранным языком. Осуществление профессионально-ориентированного языкового общения.</p>	<p>Code of module: IC-2 Name of module: Informational and communicative Name of discipline: Professionally-oriented foreign language Prerequisites: Foreign language Postrequisites: New approaches in teaching biology Purpose: implements professionally-oriented speech communication. Brif description: Forms the levels of foreign language proficiency, has a special subject-language material, teaches oral and written foreign language professional and technical communication, implements professionally-oriented speech communication. Learning outcomes: Owns special subject-language material, learns professional and technical communication with oral and written foreign language. Formed competencies: Formation of the level of foreign language proficiency. Implementation of professionally-oriented language communication</p>
<p>Модуль коды: АК-2 «</p>	<p>Код модуля: ИК-2</p>	<p>Code of module: IC-2</p>

<p>Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативті»</p> <p>Пән атауы: Кәсіби мәтінмен жұмыс</p> <p>Пререквизиттері: Шетел тілі</p> <p>Постреквизиттері: Биологияны оқытудың жаңа жолдары</p> <p>Оқытудың мақсаты: Биология тақырыптары бойынша тапсырмалар берілген терех тілдеріндегі бейімделген мәтіндер жазуға үйрету.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Биология мамандығының студенттеріне арналған тапсырмалар мен жаттығулар жүйесін қарастырады. Бөлімге "клетканың құрылысы", "Биология ғылымының тарихы", "Эволюциялық ілім", "Ботаника", "Зоология", "Адам анатомиясы", "Өсімдіктер физиологиясы", "Адам және жануарлар физиологиясы", "молекулалық биология" тақырыптары бойынша тапсырмалар берілген терех тілдеріндегі бейімделген мәтіндер енгізілген.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Арнайы пәндік-тілдік материалдарды меңгереді, ауызша және жазбаша шет тілді кәсіби-техникалық қарым-қатынасқа үйренеді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Шет тілін меңгеру деңгейін қалыптастыру. Кәсіби мәтінмен жұмысты жүзеге асыру.</p>	<p>Название модуля: «Информационно-коммуникативный»</p> <p>Название дисциплины: Работа с профессиональным текстом</p> <p>Пререквизиты: Иностранный язык</p> <p>Постреквизиты: Новые подходы в преподавании биологии</p> <p>Цель: Научить писать адаптированные тексты на терех языках, на которых даны задания по темам биологии.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает системы заданий и упражнений предназначенный для студентов специальности Биология. В раздел включены адаптированные тексты на трех языках с заданиями по следующим темам: «Строение клетки», «История науки Биология», «Эволюционное учение», «Ботаника», «Зоология», «Анатомия человека», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Молекулярная биология».</p> <p>Результаты обучения: Владеет специальным предметно-языковым материалом, учится профессионально-техническому общению с устным и письменным иностранным языком.</p> <p>Формируемые компетенции: Формирование уровня владения иностранным языком. Осуществление работы с профессиональным текстом.</p>	<p>Name of module: Informational and communicative</p> <p>Name of discipline: Working with a professional text</p> <p>Prerequisites: Foreign language</p> <p>Post-requisites: New approaches in teaching biology</p> <p>Purpose: To teach to write texts adapted to cierech the languages in which this task on the topics of biology.</p> <p>Brif description: Examines the system of tasks and exercises designed for students majoring in Biology. The section includes adapted texts in tereh languages with tasks on the following topics: "cell Structure", "History of science Biology", "Evolutionary doctrine", "Botany", "Zoology", "human Anatomy", "plant Physiology", "human and animal Physiology", "Molecular biology".</p> <p>Learning outcomes: Owns special subject-language material, learns professional and technical communication with oral and written foreign language.</p> <p>Formed competencies: Formation of the level of foreign language proficiency. Implementation of work with professional text.</p>
<p>Модуль коды: ТАҚ-4. "</p> <p>Модуль атауы: Тірі ағзалардың құрылысы</p> <p>Пән атауы: Адам анатомиясы</p> <p>Пререквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология</p> <p>Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>Оқытудың мақсаты: адам организмінің құрылысымен және жалпы биологиялық заңдылықтар туралы</p>	<p>Код модуля: СЖО-4. «</p> <p>Название модуля: Строение живых организмов</p> <p>Название дисциплины: Анатомия человека</p> <p>Пререквизиты: Цитология, гистология и эмбриология</p> <p>Постреквизиты: Физиология человека и животных</p> <p>Цель изучения: изучение различных систем органов</p>	<p>Code of module: SLO-4.</p> <p>Name of module: "The structure of living organisms</p> <p>Name of discipline: Human anatomy</p> <p>Prerequisites: Cytology, histology and embryology</p> <p>Postrequest: Physiology of humans and animals</p> <p>Purpose: the formation of ideas about human organisms and general biological patterns;</p>

<p>көзқарастарын қалыптастыру; адамның дене құрылысына сыртқы ортаның, еңбектің әлеуметтік жағдайлардың тигізетін әсерлерін білу керек.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Адам денесінің пайда болуы мен дамуын, пішіні мен құрылысын зерттейді. Адам құрылымының ерекшеліктерін, тірек-қимыл аппараты, адам қаңқасын, миологиясын, спланхнологиясын, тыныс алу, несеп-жыныс, жүйке жүйесін қарастырады</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ұдайы өзгеріп, дамып отыратын тіршілік жағдайында тіршілік ететін тірі ағзалардың қызметтерін жүзеге асыратын заңдылықтарды білу тиіс; - Тірі ағзалардың қызметтерінің тарихи, филогенездік және онтогенездік дамуын білу тиіс. - анатомиялық және гистологиялық препараттармен, микроскоппен жұмыс атқарудың практикалық дағдысы қалыптасуы қажет. - адамның мүшелері мен мүшелер жүйесінің анатомиялы-морфологиялық құрылым ерекшелігін сараптай білу керек. <p>Қалыптасатын құзыреттер: педагогикалық мақсаттағы білімді игереді, тұтас педагогикалық үрдістерді жобалау, жүзеге асыру дағдысы мен шеберлігін игеру, адам анатомиясы жайлы қажетті теориялық және практикалық білімді игерген, микроскоппен, табиғи анатомиялық және гистологиялық препараттармен жұмыс істеуге қабілетті.</p>	<p>человека с учетом биологических закономерностей, с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей присущих всем живым организмам.</p> <p>Краткое описание: Изучает происхождение и развитие, формы и строение тела человека. Рассматривает особенности строения человека, опорно-двигательный аппарат, скелет человека, миологию, спланхнологию, дыхательную, моче-половую, нервную систему.</p> <p>Результаты обучения: должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по анатомии человека; иметь необходимые практические навыки для работы с микроскопом, натуральными анатомическими и гистологическими препаратами; Владеть методикой организации гигиены и оздоровительных мероприятий для профилактики здоровья человека; Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические и биологические особенности, структуру и строение отдельных органов и их систем;</p> <p>Формируемые компетенции: владеют знаниями в области педагогического целенаправленного; владеют умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса; владеет системой предметных знаний и умении применяемых в профессиональной деятельности</p>	<p>Know the influence of the external environment, labor and social conditions on the human body.</p> <p>Brif description: The study of the origin and development of form and structure of the human body. Considering the structural features of the human musculoskeletal system, human skeleton, miologie, splanchnology, respiratory, urinary-sexual, nervous system.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of realities that perform the functions of living organisms that live in an ever-changing and evolving way of life; - Knowledge of historical, feogenic and skeletal development of living organisms. - Anatomic and histological preparations, practical skills of working with a microscope. - be able to analyze the anatomical and morphological structure of human organs and organs. <p>Formed competencies: mastered pedagogical knowledge, designing of whole pedagogical processes, mastering skills and skills, possesses necessary theoretical and practical knowledge about human anatomy, is able to work with a microscope, natural anatomical and histological preparations</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5 Модуль атауы: "Тірі ағзаларды жүйелеу»</p> <p>Пән атауы: Омыртқалылар зоологиясы</p>	<p>Код модуля: КЖО-5.</p> <p>Название модуля: Классификация живых организмов</p> <p>Название дисциплины: дисциплины:</p>	<p>Code of module: CLO-5.</p> <p>Name of module: Classification of living organisms</p> <p>Name of discipline: Zoology of vertebrates</p>

<p>Пререквизиттері: Омыртқасыздар зоологиясы</p> <p>Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>Оқытудың мақсаты: Омыртқалылардың қазіргі системаға сәйкестігін, көптүрлілігін, олардың шығу тегін, мүшелер жүйесінің құрылысын, тіршілігін, жеке даму заңдылықтарын, систематикасын, таралуын, тіршілік ортасымен байланысын және адам үшін маңызын көрсету. Типті және оның кластарын қазіргі системаға сәйкес, төменгі сатыларынан жоғарыларына дейін зерттеу әрбір топтардың ерекшеліктері туралы түсінік беріп қана қоймай, сонымен қатар олардың пайда болуы мен туыстық арақатынастарын, құрылысы мен мүшелер жүйесінің эволюциясын және олардың функционалдық байланыстарын қадағалауға да мүмкіндік береді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Омыртқалы зоологияның пәні мен әдістерін зерттейді. Хордалы жануарлардың шығу тегін және олардың жіктелуін қарастырады. Хордалы типтің және тип тармағының сипаттамасы: басқаңқасыздар, қабықтылар және омыртқалылар. Систематика, салыстырмалы морфология, ішкі ағзалар жүйесі, омыртқалы жануарлар кластарының дамуы және филогениясы: дөңгелеқауыздылар, шеміршек, сүйекті балықтары, амфибиялар, рептилиялар, құстар, сүтқоректілер. Құрлықтағы өмірге бейімделу жолдары. Омыртқалы жануарлардың эволюциясы, әртүрлілігі және маңызы.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Хордалы жануарлардың негізгі өкілдерінің систематикасы мен эволюциясын; омыртқалы жануарлардың көптүрлілігін</p>	<p>Зоология позвоночных</p> <p>Пререквизиты: Зоология беспозвоночных</p> <p>Постреквизиты: Физиология человека и животных</p> <p>Цель изучения: Изучить современные систематические группы позвоночных животных, многообразие, их строение, жизнедеятельность, рассмотреть развитие и их связи с окружающей средой, эволюцию и хозяйственное значение, а также показать положение предмета в системе биологических знаний, современное достижение науки в области морфологии, экологии, о биоразнообразии животных и их роль в биоценозах, раскрыть закономерности взаимосвязи животных со средой обитания, показать практическое значение позвоночных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Краткое описание: Изучает предмет и методы зоологии позвоночных. Рассматривает происхождение хордовых животных и их классификацию. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные, оболочники и позвоночные. Систематика, сравнительная морфология, система внутренних органов, развитие и филогения классов позвоночных животных: круглоротые, хрящевые, костистые рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных.</p> <p>Результаты обучения: Должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по зоологии позвоночных; Анализировать изучаемый материал, выделять наиболее характерные морфологические</p>	<p>Prerequisites: Invertebrate zoology</p> <p>Postrequest: Physiology of humans and animals</p> <p>Purpose: To study modern systematic groups of vertebrates, diversity, their structure, vital activity, to consider development and their links with the environment, evolution and economic significance, and to show the position of the subject in the system of biological knowledge, the modern achievement of science in the field of morphology, ecology, on the biodiversity of animals and their role in biocenoses, to reveal the patterns of the interaction of animals with their habitat, to show the practical significance of vertebrates in nature and human life.</p> <p>Brif description: The subject and methods of vertebrate zoology. Origin of chordates and their classification. Characteristics of the Chordovye type, subtypes: cranial, shells and vertebrates. Systematics, comparative morphology, system of internal organs, development and phylogeny of classes of vertebrate animals: cyclostomes, cartilaginous, bony fishes, amphibians, reptiles, birds, mammals. Ways of adaptation to life on land. Evolution, diversity and significance of vertebrates.</p> <p>Learning outcomes: Must know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on zoology of vertebrates; Analyze the material studied, identify the most characteristic morphological and physiological features of living organisms, trace the degree of increase in their organization, explain the phylogenetic relationships between them.</p> <p>Formed competencies: to be proficient in the field of invertebrate animals, possesses skills in the search for scientific literatures.</p>
--	--	---

<p>және олардын қалыптасуының негізгі заңдылықтарын; омартқалылардың экологиялық жүйелердегі орны мен ролін; шаруашылық және кәсіптік маңызын білу тиіс.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>и физиологические особенности живых организмов, проследить степень повышения их организации, объяснить филогенетические взаимоотношения между ними;</p> <p>Формируемые компетенции: Владеет знаниями в области позвоночных животных. Владеет умениями навыками поиска научных литератур. Владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>They know a certain minimum of necessary theoretical knowledge on zoology of invertebrates, structural features, phylogenetic connections and the systematic position of invertebrates.</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7. Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары Пән атауы: Биологияны оқыту әдістемесі Пререквизиттері: Педагогика Постреквизиттері: Диплом жұмысын жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру. Мақсаты: Алдыңғы қатарлы биолог-мұғалімдердің тәжірибесін зерделеу және жинақтау. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Биологияны оқыту процесін ұйымдастырудың маңызды аспектілерін қарастырады және мектептегі биологиялық білім беру міндеттерін ескере отырып өзектілендірілген әдістемелік білім негіздерін қамтиды. Алдыңғы қатарлы биолог-мұғалімдердің тәжірибесін зерделейді және жинақтайды. Оқыту нәтижелері: Мектептегі биологиялық білім беру міндеттерін ескере отырып өзектілендірілген әдістемелік білім негіздерін қамтиды. Алдыңғы қатарлы биолог-мұғалімдердің тәжірибесін зерделеп, жинақтайды. Қалыптасатын құзыреттер: Педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге</p>	<p>Код модуля: НТО-7. Название модуля: Новые технологии обучения Название дисциплины: Методика преподавания биологии Пререквизиты: Педагогика Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам. Цель: Изучат и обобщат опыт передовых учителей-биологов. Краткое описание: Рассматривает приоритетные содержательные аспекты организации процесса обучения биологии и включает основы методических знаний, актуализированных с учётом задач школьного биологического образования. Изучает и обобщает опыт передовых учителей-биологов. Результаты обучения: Включает основы актуализированных методических знаний с учетом задач биологического образования в школе. Изучает и обобщает опыт ведущих учителей-биологов. Формируемые компетенции: Владеть знаниями в области постановки педагогических целей, умениями и навыками проектирования и реализации единого педагогического</p>	<p>Code of module: NLT-7. Name of module: New learning technologies Course name: Methodology of teaching biology Prerequisites: Pedagogy Post-requisites: Writing and defending a thesis or passing state exams in two professional disciplines. Purpose: Studies and summarizes the experience of advanced teachers-biologists. Brif description: Considers the priority substantive aspects of the organization of the process of teaching biology and includes the basics of methodological knowledge, updated with the objectives of school biological education. Studies and summarizes the experience of advanced teachers-biologists. Learning outcomes: It includes the basics of updated methodological knowledge, taking into account the problems of biological education in school. Studies and summarizes the experience of leading teachers-biologists. Formed competencies: Possess knowledge in the field of setting pedagogical goals, skills and abilities of designing and implementing a single pedagogical process. Knowledge of scientific literature search skills. Mastering the theoretical foundations of creative work.</p>

<p>асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. Шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>процесса. Знание навыков поиска научной литературы. Овладение теоретическими основами творческой работы.</p>	
<p>Модуль коды: ОЖТ-7. Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары Пән атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары Пререквизиттері: Педагогика Постреквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі Мақсаты: Әрі қарай оқу үдерісін жетілдіре түсу үшін бағалау критерийлері негізінде білім беру үдерісіне білімгерлерге білім алушылардың оқу нәтижесі туралы нақты ақпарат алу болып табылады. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Орта білім берудің тиімді әрі маңызды көрсеткіштерінің бірі мектептегі білім беру әрекетінің қызметін, дамуын, оқушыларға және олардың нәтижелеріне әсер ететіндігін көрсететін білім алушылардың оқу жетістіктері деңгейі болып табылады. Оқыту нәтижелері: Критерийлер негізінде бағалауды білу, жоғары ойлау деңгей дағдыларына қатысты бағалау критерийлерін анықтау, білім берудің әр кезеңінде ұлттық стандартталған тестілеу өткізу, мәліметтерді сенімді жинақтау, тиімді жүйе құру. Қалыптасатын құзыреттер: Бағалаудың өлшемдік технологияларын жаңа тұрғыдан біледі, оқушылардың оқу-іс-әрекеттерін өлшемдік технологиялары бойынша бағалауды қабілетті.</p>	<p>Код модуля: НТО-7. Название модуля: Новые технологии обучения Название дисциплины: Технология критериального оценивания Пререквизиты: Педагогика Постреквизиты: Методика преподавания биологии Цель: Для дальнейшего совершенствования учебного процесса на основе критериев оценки является получение студентами достоверной информации о результатах обучения. Краткое описание: Одним из эффективных и важных показателей среднего образования является уровень учебных достижений обучающихся, отражающий деятельность, развитие образовательной деятельности в школе, влияет на учащихся и их результаты. Результаты обучения: На основе критериев, определение критериев оценки в отношении навыков высокого уровня мышления, проведение национального стандартизированного тестирования на каждом этапе образования, надежный сбор данных, создание эффективной системы. Формируемые компетенции: С новой точки зрения знает измерительные технологии оценивания, способен оценивать учебную деятельность учащихся по измерительным технологиям.</p>	<p>Code of module: SLO-4. Name of module: "The structure of living organisms Name of discipline: Technology of criteria-based assessment Prerequisites: Pedagogy Post-requisites: Methods of teaching chemistry and biology Purpose: To further improve the educational process on the basis of evaluation criteria is to provide students with reliable information about the results of training. Brif description: One of the effective and important indicators of secondary education is the level of educational achievements of students, reflecting the activities, development of educational activities in the school, affects students and their results. Learning outcomes Based on the criteria, the definition of evaluation criteria for high-level thinking skills, national standardized testing at each stage of education, reliable data collection, the creation of an effective system. Formed competencies: From a new point of view, he knows the measuring technology of evaluation, is able to evaluate the educational activities of students on measuring technologies.</p>
<p>Модуль коды: ХФҮ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Биохимия Пререквизиттері:</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины:</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: Biochemistry</p>

<p>Органикалық химия</p> <p>Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>Мақсаты: Биологиялық химия тірі материяны түзуші, тіршілік процестеріндегі қосылыстардың сапалық құрамы, сандық мөлшері мен қайта құрылуы туралы ғылым. Ол тірі организмдердің химиялық құрамы мен тіршілік құбылыстары негізінде жатқан айналыстар мен өзгерістерді зерттейді. Осы айналыстардың жиынтығы биологиялық зат алмасуды құрады, мұның негізінде материяның қозғалу түрлері жатады, оны біз тіршілік ету немесе өмір сүру деп танымыз.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Биохимияның заманауи әдістерін, организмдердің химиялық құрамын, ақуыз құрылымын, ферменттердің құрылысы мен функцияларын зерттейді. Ферменттердің әсер ету механизмі. Ферменттердің активаторлары мен тежегіштері. Ферменттер номенклатурасы. Ферментативті реакциялардың кинетикасы. Коферменттер, витаминдер және басқа да биологиялық белсенді қосылыстар. Май еритін, суда еритін витаминдер. Нуклеин қышқылдары. Азот негіздерінің сипаттамасы.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Биохимияның ролі тіршілік процестерін тану және оны игеру. Бұл пәннің негіздерінде күрделі тараулар борлып саналатын көмірсулар, белоктар, липидтер, витаминдер, ферменттер туралы теориялық мәліметтер мен лабораториялық тәжірибелер берілген.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: химия саласында білімді игеру ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>Биохимия</p> <p>Препреквизиты: Органическая химия</p> <p>Постреквизиты: Физиология человека и животных</p> <p>Цель: изучается строение и функции важнейших классов органических веществ, входящих в состав клеток: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, витамины, ферменты и гормоны. Отдельные вопросы, такие как энергетика обмена веществ, биологическое окисление, взаимосвязь обменных процессов и общие принципы регуляции их, в программе выделены в отдельные разделы.</p> <p>Краткое описание: Изучает современные методы биохимии, химический состав организмов, структуру белков, строения и функции ферментов. Механизм действия ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Номенклатура ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Коферменты, витамины и некоторые другие биологические активные соединения. Жирорастворимые, водорастворимые витамины. Нуклеиновые кислоты. Характеристика азотистых оснований.</p> <p>Результаты обучения: Знают биохимический состав клетки и организмов. Имеют представления о биохимических обменных процессах в растительных и животных клетках.</p> <p>Формируемые компетенции: владеет знаниями в области химии, владеет умениями навыками поиска научных литератур, владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности</p>	<p>Prerequisites: Organic chemistry</p> <p>Postrequest: Physiology of humans and animals</p> <p>Purpose: is to study the structure and functions of the most important classes of organic substances that make up the cells: proteins, carbohydrates, lipids, nucleic acids, vitamins, enzymes and hormones. Certain issues, such as energy metabolism, biological oxidation, the interrelationship of metabolic processes and general principles of their regulation, are singled out in separate sections in the program.</p> <p>Brif description: He studies modern methods of biochemistry, chemical composition of organisms, structure of proteins, structure and function of enzymes. The mechanism of action of enzymes. Enzyme activators and inhibitors. Nomenclature of enzymes. Kinetics of enzymatic reactions. Coenzymes, vitamins and some other biological active compounds. Fat-soluble, water-soluble vitamins. Nucleic acid. Characteristics of nitrogenous bases.</p> <p>Learning outcomes The role of biochemistry is the recognition and development of living processes. The basis of this discipline is theoretical knowledge and laboratory experiments on carbohydrates, proteins, lipids, vitamins and enzymes, which are complex compounds.</p> <p>Formed competencies: knowledge of chemistry, know the skills of searching for scientific literature, theoretical foundations of creativity.</p>
---	---	--

<p>Модуль коды: ХФҮ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Өсімдіктердің биохимиялық үдерісі Пререквизиттері: Органикалық химия Постреквизиттері: Адам және жануарлар физиологиясы Мақсаты: Жасушалар мен организмдердің биохимиялық құрамы, өсімдіктер мен жануарлар клеткаларындағы биохимиялық үрдістер жайлы білімді игерген және кәсіби іс-әрекетінде қолдануға қабілетті. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Ферментативті реакциялардың кинетикасын зерттейді. Коферменттер, витаминдер және басқа да биологиялық белсенді қосылыстар. Май еритін, суда еритін витаминдер. Нуклеин қышқылдары. Азот негіздерінің сипаттамасы. Оқыту нәтижелері: Өсімдіктердің биохимиялық үдерісі тану және оны игеру. Бұл пәннің негіздерінде күрделі тараулар борлып саналатын көмірсулар, белоктар, липидтер, витаминдер, ферменттер туралы теориялық мәліметтер мен лабораториялық тәжірибелер берілген. Қалыптасатын құзыреттер: химия саласында білімді игеру ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины: Биохимические процессы растений Пререквизиты: Органическая химия Постреквизиты: Физиология человека и животных Цель: Знает биохимический состав клетки и организмов. Имеет представления о биохимических обменных процессах в растительных и животных клетках и умеет применять на практике. Краткое описание: Изучает кинетику ферментативных реакций. Коферменты, витамины и некоторые другие биологические активные соединения. Жирорастворимые, водорастворимые витамины. Нуклеиновые кислоты. Характеристика азотистых оснований. Результаты обучения: Знают биохимический состав клетки и организмов. Имеют представления о биохимических обменных процессах в растительных и животных клетках. Формируемые компетенции: владеет знаниями в области химии, владеет умениями навыками поиска научных литератур, владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: Biochemical processes of plants Prerequisites: Organic chemistry Postrequest: Physiology of humans and animals Purpose: It knows the biochemical composition of cells and organisms. He has an idea of biochemical metabolic processes in plant and animal cells and can apply it in practice. Brif description: Kinetics of enzymatic reactions. Coenzymes, vitamins and some other biological active compounds. Fat-soluble, water-soluble vitamins. Nucleic acids. Characteristics of nitrogenous bases. Learning outcomes: The biochemical composition of the cell and organisms is known. Have ideas about biochemical metabolic processes in plant and animal cells. Formed competencies: he has knowledge in the field of chemistry, owns the skills of searching for scientific literature, owns knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5. Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу Пән атауы: Микробиология және вирусология Пререквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология Постреквизиттері: Өсімдіктер және жануарлар экологиясы Мақсаты: Студенттерді тірі</p>	<p>Код модуля: КЖО-5. Название модуля: Классификация живых организмов Название дисциплины: Микробиология и вирусология Пререквизиты: Цитология, гистология и эмбриология Постреквизиты: Экология растений и животных</p>	<p>Code of module: CLO-5. Name of module: Classification of living organisms Name of discipline: Microbiology and Virology Prerequisites: Cytology, histology and embryology Post-requisition: Ecology of plants and animals Purpose: to introduce students</p>

<p>табиғаттың үшінші патшалығы – прокариоттармен, олардың ерекшеліктерімен, табиғаттағы және адам өміріндегі рөлімен таныстыру. Микробиология ғылымының дамуындағы жалпы биологиялық және тәжірибелік маңыздылықтарын көрсету.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Микроорганизмдер мен вирустардың физиологиясы мен биохимиясын, систематикасын, генетикасы мен экологиясын зерттейді. Вирусология мен микробиология саласындағы жалпы биологиялық және практикалық маңызын, жетістіктерін анықтайды. Тірі тіршілік жүйесіндегі микроорганизмдердің жағдайы. Микроорганизмдер мен вирустар әлемі, жалпы белгілері мен әртүрлілігі. Ашытқылар, мицелиалды саңырауқұлақтар, балдырлар, қарапайым микроформалардың морфологиясы. Микроорганизмдердің таза дақылдары, оларды анықтау және алу әдістері.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Квалификациялық сипаттама талаптарына сәйкес білімгер: Микробтар мен вирустар әлемінің алуантүрлілігін, тірі табиғаттағы орнын, микроорганизмдер мен вирустардың негізгі қасиеттерін, олардың жіктелу ерекшеліктерін, экологиясын, табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін; микроорганизмдер систематикасы, таксономиясы, эволюциясын білу керек.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: микробиология және вирусология саласында білімді игеру. Микробиология және вирусология курсынан кейін мектеп курсында ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізудің құзыреттілігі қалыптасады. Микробиология және</p>	<p>Цель: познакомить студентов с представителями третьего царства живой природы – прокариотами, их особенностями, ролью в природе и жизни человека, показать общебиологическое и практическое значение достижений в области микробиологии и вирусологии.</p> <p>Краткое описание: Изучает физиологию и биохимию, систематику, генетику и экологию микроорганизмов и вирусов. Определяет общебиологическое и практическое значение, достижения в области вирусологии и микробиологии. Положение микроорганизмов в системе живых существ. Мир микроорганизмов и вирусов, общие признаки и разнообразие. Морфология дрожжей, мицелиальных грибов, микроформ водорослей, простейших. Чистые культуры микроорганизмов, определение и методы их получения.</p> <p>Результаты обучения: В соответствии с требованиями квалификационной характеристики студент: должен знать о многообразии мира микробов и вирусов, их место в живой природе; основных свойствах микроорганизмов, принципах их классификации, экологии; роли в природе и жизни человека; систематику, таксономию и эволюцию микроорганизмов и вирусов.</p> <p>Формируемые компетенции: владеть знаниями в области микробиологии и вирусологии. После освоения курса микробиология и вирусология обретет компетенции для проведения научных исследований. Микробиология и вирусология обретет компетенции для повышения обще</p>	<p>to representatives of the third realm of living nature - prokaryotes, their features, role in nature and human life, to show the general biological and practical significance of achievements in the field of microbiology and virology.</p> <p>Brif description: Studies physiology and biochemistry, systematics, genetics and ecology of microorganisms and viruses. Determines the General biological and practical value, achievements in the field of Virology and Microbiology. The position of microorganisms in the system of living beings. The world of microorganisms and viruses, common features and diversity. Morphology of yeast, mycelial fungi, microform algae, protozoa. Pure cultures of microorganisms, determination and methods of their production.</p> <p>Learning outcomes: In accordance with the requirements of the qualification characteristics, the student: must know about the diversity of the world of microbes and viruses, their place in the wildlife; basic properties of microorganisms, the principles of their classification, ecology; role in nature and human life; taxonomy, and the evolution of microorganisms and viruses.</p> <p>Formed competencies: to have knowledge in the field of microbiology and virology. After mastering the course, microbiology and virology will acquire competencies for scientific research. Microbiology and virology will acquire the competence to improve general biological training, to put demonstrative experiments in schools and circles, to use microorganisms as objects for scientific research; Acquire skills in isolating and cultivating, observing the rules for working with microbes and viruses, virological and microbiological analysis of</p>
---	--	--

<p>вирусология пәні жалпы биологиялық бағытта дайындаудың, мектепте, үйірме жұмыстарында микроорганизмдерді және вирустарды зерттеу нысаны ретінде алып тәжірибе қоюда мұғалімнің құзыреттілігі қалыптасады.</p> <p>Микробиология және вирусология пәні бойынша микроорганизмдердің және вирустардың құрылыс ерекшеліктері, филогенетикалық байланысы мен жүйелік орны туралы теориялық білім алу. Сонымен қатар шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>биологической подготовки, ставить показательные опыты в школе и кружках, применять микроорганизмы в качестве объектов для научных исследований;</p> <p>Приобрести навыки по выделению и культивированию, соблюдению правил работы с микробами и вирусами, вирусологическому и микробиологическому анализу природных источников.</p> <p>Владеть знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>natural sources. To have knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5. Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу Пән атауы: Паразитология және микология Пререквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология Постреквизиттері: Өсімдіктер және жануарлар экологиясы Мақсаты: Тірі организмдердің арасындағы симбиоздық қарым-қатынастардың бір түрі ретінде паразитті организмдерді қарастыру және де паразитизмнің қалыптасуын, оның формаларының өзгеруін және симбионты-организмдердің динамикалық тіршілік жағдайына байланысты байқалуын көрсету. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Паразитологияның негізгі ұғымдарын, терминдерін және анықтамаларын, паразиттік жануарлардың негізгі топтарын, "паразит-иесі" жүйесінің тіршілік ету заңдылықтарын, жануарлар әлемінде паразитизмнің шығу және таралу мәселелерін, паразиттердің өмірлік циклдерін, паразитофауаның үй иесінің өмірі мен тамағына</p>	<p>Код модуля: КЖО-5. Название модуля: Классификация живых организмов Название дисциплины: Паразитология и микология Пререквизиты: Цитология, гистология и эмбриология Постреквизиты: Зоология позвоночных, Экология растений и животных Цель: Показать симбиотических отношений между организмами в разных царствах живых существ и в биологических системах разного уровня и рассмотреть становление паразитизма и изменение его форм и проявлений в зависимости от динамических условий жизни организмов-симбионтов. познакомить студентов с представителями третьего царства живой природы – прокариотами, их особенностями, ролью в природе и жизни человека, показать общечеловеческое и практическое значение достижений в области микологии. Краткое описание: Изучает основные понятия, термины и определения Паразитологии, основные</p>	<p>Code of module: CLO-5. Name of module: Classification of living organisms Name of discipline: Parasitology and Mycology Prerequisites: Cytology, histology and embryology Postrequest: Zoology of vertebrates Ecology of plants and animals Purpose: To show the symbiotic relationships between organisms in different realms of living beings and in biological systems of different levels and to consider the formation of parasitism and the change in its forms and manifestations depending on the dynamic conditions of life of symbiont organisms. to introduce students to representatives of the third realm of living nature - prokaryotes, their features, role in nature and human life, to show the universal and practical importance of achievements in the field of mycology Brif description: He studies the basic concepts, terms and definitions of Parasitology, the main groups of parasitic animals, the laws of the existence of the "parasite-host", the origin and distribution of parasitism in the animal world,</p>

<p>тәуелділігін, паразиттердің таралуының географиялық және антропогендік факторларын, паразиттердің популяциялық экологиясын зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Квалификациялық сипаттама талаптарына сәйкес білімгер: - паразитизмнің жыртқыштық пен комменсализмге ұқсастығы, тірі организмдер арасындағы бұл симбионтты қатынастардың айырмашылығы және симбионтты организмдердің динамикалық тіршілік жағдайларына байланысты олардың өзгеруін білуі тиіс. - ғылыми және педагогикалық практикада алынған білімдерін қолдану, тірі симбионтты организмдердің морфофункциональдық бейімдеушіліктерін табу, салыстырмалы әдістерді қолдана білу. - паразиттің және оның иесінің морфологиялық зерттеулер нәтижелеріне анализ жасау, басқа курстарда алған, кеңінен қолданылатын әдістерді қолдана отырып жүргізілген зерттеу жұмыстарында ғылыми сұрақтар қоя білу. -Микробтар әлемінің алуантүрлілігін, тірі табиғаттағы орнын, микроорганизмдердің негізгі қасиеттерін, олардың жіктелу ерекшеліктерін, экологиясын, табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін; -микроорганизмдер систематикасы, таксономиясы, эволюциясын білу керек.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Паразитология саласында білімді игеру, паразитология пәні жалпы биологиялық бағытта дайындаудың, мектепте, үйірме жұмыстарында паразитті организмдерді зерттеу нысаны ретінде алып тәжірибе қоюда</p>	<p>группы паразитических животных, закономерности существования системы «паразит-хозяин», вопросы происхождения и распространения паразитизма в животном мире, жизненные циклы паразитов, зависимость паразитофауны от образа жизни и пищи хозяина, географические и антропогенные факторы распространения паразитов, популяционную экологию паразитов.</p> <p>Результаты обучения: -знать о сходстве паразитизма с хищничеством и комменсализмом, отличиях его от этих форм симбиотических взаимоотношений между живыми организмами и изменение форм его проявлений в зависимости от динамических условий жизни организмов - симбионтов. -уметь применять полученные знания в научной и педагогической практике. -приобрести практические навыки в анализе результатов морфологических исследований как паразита, так и хозяина, в умении ставить научные вопросы, в проведении исследовательских работ при широком использовании методик, полученных из других курсов. В соответствии с требованиями квалификационной характеристики студент: -должен знать о многообразии мира микробов, их месте в живой природе; основных свойствах микроорганизмов, принципах их классификации, экологии; роли в природе и жизни человека; -систематику, таксономию и эволюцию микроорганизмов</p> <p>Формируемые компетенции: Владеть знаниями в области паразитологии, паразитология обретет компетенции для повышения</p>	<p>the life cycles of parasites, the dependence of the parasite on the lifestyle and food of the host, geographical and anthropogenic factors of parasites, the population ecology of parasites.</p> <p>Learning outcomes: -know about the similarity of parasitism to predation and commensalism, its differences from these forms of symbiotic relationships between living organisms and the changing forms of its manifestations, depending on the dynamic conditions of life of organisms-symbionts. -to be able to apply the acquired knowledge in scientific and pedagogical practice. - to acquire practical skills in the analysis of the results of morphological studies as a parasite and a host, in the ability to raise scientific questions, in conducting research papers in the wide use of techniques obtained from other courses.</p> <p>Formed competencies: Have knowledge in the field of Parasitology, Parasitology will acquire the competence to increase General biological training, to put demonstration experiments at school and clubs, to apply the parasitic organisms as objects for scientific research, they know a certain minimum of necessary theoretical knowledge in Parasitology, structural features, phylogenetic connections and knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity. Have knowledge in the field of Mycology. Mycology will acquire the competence to improve the General biological training, to make demonstration experiments in schools and clubs, to use microorganisms as objects for scientific research. They know a certain minimum of necessary theoretical knowledge in Mycology,</p>
---	--	--

<p>мұғалімнің құзыреттілігін жоғарылатады, паразитология пәні бойынша паразитті организмдердің құрылыс ерекшеліктері, филогенетикалық байланысы мен жүйелік орны туралы теориялық білім алады. Сонымен қатар шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру. Микология саласында білімді игеру. Микология пәні жалпы биологиялық бағытта дайындаудың, мектепте, үйірме жұмыстарында микроорганизмдерді зерттеу нысаны ретінде алып тәжірибе қоюда мұғалімнің құзыреттілігін жоғарылатады. Микология пәні бойынша қарапайым организмдердің құрылыс ерекшеліктері, филогенетикалық байланысы мен жүйелік орны туралы теориялық білім алады. Сонымен қатар шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>общебиологической подготовки, ставить показательные опыты в школе и кружках, применять паразитических организмов в качестве объектов для научных исследований, знают определенный минимум необходимых теоретических знаний по паразитологии, особенности строения, филогенетические связи и знаниями в области теоретических основ творческой деятельности. Владеть знаниями в области микологии. Микология обретет компетенции для повышения общебиологической подготовки, ставить показательные опыты в школе и кружках, применять микроорганизмы в качестве объектов для научных исследований. Знают определенный минимум необходимых теоретических знаний по микологии, особенности строения, филогенетические связи и систематическое положение грибов. Владеть знаниями в области теоретических основ творческой деятельности.</p>	<p>structural features, phylogenetic relationships and systematic position of fungi. To possess knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity.</p>
<p>Модуль коды: ХФҮ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Адам және жануарлар физиологиясы/ Пререквизиттері: Адам анатомиясы Постреквизиттері: Молекулалық биология Мақсаты: Адам және жануарлардың жасушаларының, ұлпалардың, мүшелерінің және жүйелерінің, бүтін ағзасының қызметін, олардың тіршілік етуін және тіршілік ету жағдайының өзгеруіне бейімделуін зерттеу. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Келесі бөлімдерді қарастырады: Физиология пәні мен әдістері. Физиологиялық жүйелер мен функциялар</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины: Физиология человека и животных Пререквизиты: Анатомия человека Постреквизиты: Молекулярная биология Цель: изучение жизнедеятельности целостного организма, физиологических систем, органов, клеток и отдельных клеточных структур, строения и физиологических особенностей человека и животных, их сходства и различия в протекании физиологических функций.</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: Human and Animal Physiology Prerequisites: Human Anatomy Post-demand: Molecular Biology Purpose: the study of the vital activity of the whole organism, physiological systems, organs, cells and individual cellular structures, the structure and physiological characteristics of man and animals, their similarities and differences in the course of physiological functions. Brif description: Considers the following sections: Subject and methods of physiology. The concept of physiological systems</p>

<p>ұғымы. Функцияны реттеу жүйесі. Жүйке жүйесінің физиологиясы. Сенсорлық жүйелердің физиологиясы: сенсорлық ақпаратты өңдеу және рецепцияның жалпы принциптері. Бұлшықет жүйелерінің, экзокринді және эндокринді бездердің физиологиясы. Қан, жасушааралық сұйықтық, лимфа. Қан айналымы физиологиясы. Тыныс алу, ас қорыту, бөліп шығару жүйелерінің физиологиясы.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Ұдайы өзгеріп, дамып отыратын тіршілік жағдайында тіршілік ететін тірі ағзалардың қызметтерін жүзеге асыратын заңдылықтарды білу тиіс; Тірі ағзалардың қызметтерінің тарихи, филогенездік және онтогенездік дамуын білу тиіс; Қан қысымын анықтау, пульстын жиілігін, өкпенің тіршілік сымдылығын, көру өткірлігін, антропометрияны өткізуын білу тиіс.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Адам және жануарлар физиологиясы ғылым саласында білімді игеру. педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралай білу. кәсіби іс-әрекет бағытындағы білімді меңгеру.</p>	<p>Краткое описание: Рассматривает следующие разделы: Предмет и методы физиологии. Понятие физиологических систем и функций. Система регуляции функций. Физиология нервной системы. Физиология сенсорных систем: общие принципы рецепции и обработки сенсорной информации. Физиология мышечных систем, экзокринных и эндокринных желез. Кровь, межклеточная жидкость, лимфа. Физиология кровообращения. Физиология дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.</p> <p>Результаты обучения: должен знать определенный минимум необходимых теоретических знаний по физиологии человека и животных; иметь необходимые практические навыки: определять кровяное давление, частоту пульса, определять жизненную емкость легких, определять остроту зрения, проводить антропометрию;</p> <p>Формируемые компетенции: владеет знаниями в области физиология человека и животных. умениями и навыками применения теоретических знаний. владеет знаниями в области в профессиональной деятельности.</p>	<p>and functions. System of regulation of functions. Physiology of the nervous system. Physiology of sensory systems: General principles of reception and processing of sensory information. Physiology of the muscular system, exocrine and endocrine glands. Blood, intercellular fluid, lymph. Physiology of blood circulation. Physiology of respiratory, digestive, excretory systems.</p> <p>Learning outcomes: must know a certain minimum required theoretical knowledge of human and animal physiology; have the necessary practical skills: to determine blood pressure, heart rate, determine the vital capacity of the lungs, determine visual acuity, conduct anthropometry;</p> <p>Formed competencies: has knowledge in the field of human and animal physiology. skills and application of theoretical knowledge. has knowledge in the field of professional activity.</p>
<p>Модуль коды: ХФҮ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Нейрофизиология Пререквизиттері: Адам анатомиясы Постреквизиттері: Диплом жұмысын қорғау Мақсаты: Нейрофизиология және жоғары жүйке қызметінің негіздерін қарастырады. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Келесі бөлімдерді қарастырады: нейрофизиология</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины: Нейрофизиология Пререквизиты: Анатомия человека Постреквизиты: Защита дипломных работ Цель: Рассматривает основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности. Краткое описание:</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: Neurophysiology Prerequisites: human Anatomy Post-requisites: The defense of diploma works Purpose: Considers the basics of neurophysiology and higher nervous activity. Brif description: Considers the following sections: Fundamentals of</p>

<p>және жоғары жүйке қызметінің негіздері. Ағзаның реттеуші жүйелері және олардың өзара әрекеттесуі. Жүйке жүйесінің онтогенезі. Тежегіш және қоздырғыш процестердің балансы. Өзін-өзі реттеу. Гомеостаз. Тура және кері байланыс. Ағзаның реакцияларын үйлестіру. Тітіркену заңдары. Рефлекстер және рефлекторлық сақина. Рецепторлар және эффекторлар. Жүйке тіні. Ми бөлімдері байланыстарының жіктелуі.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Нейрофизиология және жоғары жүйке қызметінің негіздерін қарастырады. Жүйке жүйесінің онтогенезін, тежегіш және қоздырғыш процестердің балансын, ағзаның реакцияларын үйлестіруді біледі. Тітіркену заңдарын, рефлекстер және рефлекторлық сақинаны, рецепторлар және эффекторларды, ми бөлімдері байланыстарының жіктелуін біледі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Нейрофизиология және жоғары жүйке қызметінің негіздерін қарастыру. Жүйке жүйесінің онтогенезін, тежегіш және қоздырғыш процестердің балансын, ағзаның реакцияларын үйлестіруді білу. Тітіркену заңдарын, ми бөлімдері байланыстарының жіктелуін білу.</p>	<p>Рассматривает следующие разделы: Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности. Регулирующие системы организма и их взаимодействие. Соотношение структуры и функции, онтогенез нервной системы. Баланс тормозных и возбуждающих процессов. Саморегуляция. Гомеостаз. Прямые и обратные связи. Координация реакций организма. Законы раздражения. Рефлексы и рефлекторное кольцо. Рецепторы и эффекторы. Нервная ткань. Классификация связей отделов мозга.</p> <p>Результаты обучения: Рассматривает основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности. Умеет сочетать онтогенез нервной системы, баланс тормозных и возбуждающих процессов, реакции организма. Знает законы раздражения, рефлексы и рефлекторные кольца, рецепторы и эффекты, классификацию связей головного мозга.</p> <p>Формируемые компетенции: Изучение основ нейрофизиологии и высшей нервной деятельности. Знание онтогенеза нервной системы, баланса тормозных и возбуждающих процессов, координации реакций организма. Знание законов раздражения, классификации связей головного мозга.</p>	<p>neurophysiology and higher nervous activity. Regulating systems of the body and their interaction. The ratio of structure and function, ontogenesis of the nervous system. The balance of inhibitory and excitatory processes. Self-regulation. Homeostasis. Backward and forward linkages. Coordination of body reactions. Laws of irritation. Reflexes and reflex ring. Receptors and effectors. Nervous tissue. Classification relations of the parts of the brain.</p> <p>Learning outcomes: Considers the basics of neurophysiology and higher nervous activity. Able to combine the ontogenesis of the nervous system, the balance of inhibitory and excitatory processes, body reactions. Know the laws of irritation, reflexes and reflex ring, receptors and effects, a classification of the connections in the brain.</p> <p>Formed competencies: The study of the basics of neurophysiology and higher nervous activity. Knowledge of ontogenesis of the nervous system, balance of inhibitory and excitatory processes, coordination of body reactions. Knowledge of the laws of irritation, classification of brain connections.</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7. Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары Пән атауы: Биологияны оқытудың жаңа жолдары Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі Постреквизиттері: Диплом жұмысын қорғау Мақсаты: Биология пәні бойынша қазіргі мектеп курсының құрудың мазмұны, жүйесі және негізгі принциптерін үйренеді.</p>	<p>Код модуля: НТО-7. Название модуля: Новые технологии обучения Название дисциплины: Новые подходы в обучении биологии Пререквизиты: Методика преподавания биологии Постреквизиты: Защита дипломных работ Цель: Изучает содержание, систему и основные принципы построения современного</p>	<p>Code of module: NLT-7. Name of module: New learning technologies Name of the discipline: New approaches in teaching biology Prerequisites: Methods of teaching biology Post-requisites: The defense of diploma works Purpose: Studies the content, system and basic principles of modern school course in biology.</p>

<p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Қазіргі мектепте биологиялық білім беру. Биологияны оқытудың жаңа әдістері. Биология пәнінен сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастырудың инновациялық әдістері. Биология пәні бойынша қазіргі мектеп курсының құрудың мазмұны, жүйесі және негізгі принциптері. Биологиялық экскурсияларды ұйымдастырудың заманауи әдістері. Стандартты емес сабақтар.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Биологияны оқытудың жаңа әдістерін біледі. Биология пәнінен сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастырудың инновациялық әдістерін біледі. Биология пәні бойынша қазіргі мектеп курсының құрудың мазмұны, жүйесі және негізгі принциптерін үйренеді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Биология пәні бойынша қазіргі мектеп курсының құрудың мазмұны, жүйесі және негізгі принциптерін, биологиялық экскурсияларды ұйымдастырудың заманауи әдістерін қалыптастыру.</p>	<p>школьного курса по биологии.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает разделы: Биологическое образование в современной школе. Новые методы обучения биологии. Инновационные методы организации внеклассной работы по биологии. Содержание, система и основные принципы построения современного школьного курса по биологии. Современные методы организации биологических экскурсий. Нестандартные уроки.</p> <p>Результаты обучения: Знает новые методы преподавания биологии. Знает инновационные методы организации внеклассной работы по биологии. Изучает содержание, систему и основные принципы построения современного школьного курса по биологии.</p> <p>Формируемые компетенции: Содержание, система и основные принципы построения современного школьного курса по биологии, современные методы организации биологических экскурсий.</p>	<p>Brif description: Review topics: biology education in the modern school. New methods of teaching biology. Innovative methods of organization of extracurricular activities in biology. The content, system and basic principles of the modern school course in biology. Modern methods of organization of biological excursions. Non-standard lessons.</p> <p>Learning outcomes: The content, system and basic principles of building a modern school course in biology, modern methods of organizing biological excursions.</p> <p>Formed competencies: The content, system and basic principles of building a modern school course in biology, modern methods of organizing biological excursions</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7.</p> <p>Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары</p> <p>Пән атауы: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Диплом жұмысын жазу</p> <p>Мақсаты: Ғылыми көзқарас тұрғысынан өз жұмысын ойлай білу шеберлігін, каталогпен жұмыс істеу және қажетті информация таңдай білу, оқығанды есте сақтау, мәселені сипаттай білуді үйренеді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру. Ғылыми жұмыстарға қойылатын негізгі талаптар. Ақпарат көздері және олармен</p>	<p>Код модуля: НТО-7.</p> <p>Название модуля: Новые технологии обучения</p> <p>Название дисциплины: Организация научно-исследовательской работы</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Написание дипломной работы</p> <p>Цель изучения: Уметь осмысливать собственную деятельность с научных позиций, работать с каталогами и выбирать нужный информационный источник, фиксировать прочитанное, охарактеризовать проблему,</p> <p>Краткое описание: Рассматривает разделы: Организация научно-</p>	<p>Code of module: NLT-7.</p> <p>Name of module: New learning technologies</p> <p>Name of the discipline: Organization of research work</p> <p>Prerequisites: Methods of teaching biology</p> <p>Post-requisites: Writing a thesis</p> <p>Purpose: to be able to comprehend one's own activity from scientific positions, work with catalogs and choose the necessary information source, fix the read, describe the problem,</p> <p>Brif description: Considers sections: Organization of research work. Basic requirements for scientific works. Sources of information and work with them. Rational methods of working with the</p>

<p>жұмыс. Кітаппен жұмыс жасаудың тиімді тәсілдері. Ғылыми-зерттеу жұмыстары: түрлері, мазмұны, құрылымдық элементтері. Әдеби зерттеулер.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ғылыми зерттеу жұмысының творчестволық процестегі ерекшеліктерін, ғылыми зерттеу жұмысының жазу және безендіру талаптарын білу. Ғылыми көзқарас тұрғысынан өз жұмысын ойлай білу шеберлігін, каталогпен жұмыс істеу және қажетті информация таңдай білу, оқығанды есте сақтау, мәселені сипаттай білуді игеру.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ғылыми негіздеу қабілетін, белгілі концепцияларды сыни тұрғыдан ойлау және шығармашылықпен қолдануды әдістемелік тілмен игеру. Жобасын, тезистерін, конспектілерін, сын-пікірлерін, рефераттарын ғылыми жұмыстың алғашқы формасы ретінде, ғылыми зерттеудің түсінікті аппаратын заманауи ғылыми зерттеу жұмыстарының әдістерін дағдыларын қалыптастыру</p>	<p>исследовательской работы. Основные требования к научным работам. Источники информации и работа с ними. Рациональные приемы работы с книгой. Научно-исследовательские работы: виды, содержание, структурные элементы. Литературные исследования.</p> <p>Результаты обучения: знать особенности творческого процесса в научно-исследовательской деятельности, требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ; уметь осмысливать собственную деятельность с научных позиций, работать с каталогами и выбирать нужный информационный источник, фиксировать прочитанное, охарактеризовать проблему,</p> <p>Формируемые компетенции: владеть методическим языком, способностью к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определённых концепций; навыками составления плана, тезисов, конспектов, рецензий, рефератов как одной из начальных форм исследовательской работы; понятийным аппаратом научного исследования, современными методами исследовательской деятельности.</p>	<p>book. Research works: types, content, structural elements. Literary research.</p> <p>Learning outcomes: to know the features of the creative process in research activities, the requirements for writing and design of research papers; to be able to comprehend one's own activity from scientific positions, work with catalogs and choose the necessary information source, fix the read, describe the problem</p> <p>Formed competencies: to have a methodical language, the ability to scientifically substantiate, critically comprehend and use creative concepts; the skills of drawing up a plan, theses, abstracts, reviews, abstracts as one of the initial forms of research work; conceptual apparatus of scientific research, modern methods of research activity.</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері Пән атауы: Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру. Мақсаты: Генетикалық зерттеулер әдістерін, тұқым қуалаушылықтың материалдық</p>	<p>Код модуля: НОБ-8. Название модуля: Научные основы биологии. Название дисциплины: Закономерности наследственности и изменчивости Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам. Цель: Изучает методы</p>	<p>Code of module: SBB-8. Name of module: Scientific basis of biology Name of the discipline: Patterns of heredity and variation Pre-requisites: Biochemistry Post-requisites: Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines. Purpose: Study methods of genetic research, the material basis of heredity. Brif description: Study methods of genetic</p>

<p>негіздерін зерттейді. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Генетикалық зерттеулер әдістерін, тұқым қуалаушылықтың материалдық негіздерін зерттейді. Прокариоттар мен эукариоттардың көбею механизмдерін, тұқым қуалаушылық белгілері мен принциптерін тұқым қуалаушылық заңдылықтарын қарастырады. Өзгергіштік, оның себептері және зерттеу әдістері. Онтогенездің генетикалық негіздері, гендердің дифференцировкасы, әсері және өзара әрекеттесуі, генотип және фенотипі, онтогенездің кезеңдері мен сыни кезеңдері. Оқыту нәтижелері: -қазіргі технологиялар мен әдістемелер жүйесінің құрылымымен қағидаттары туралы түсінік бере отырып, оқу үрдісін жоспарлаудың, ұйымдастырудың тиімді жолдарын көрсету; -оқытудың жаңа технологияларын сабақта пайдалану барысында студенттердің; -теориялық білімдерін тереңдетіп, кәсіби іскерлік-дағдыларын қалыптастыру, сөз қорын арттыру; Қалыптасатын құзыреттер: Генетика саласында білімді игеру, педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралау білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>генетических исследований, материальные основы наследственности. Краткое описание: Изучает методы генетических исследований, материальные основы наследственности. Рассматривает механизмы размножения прокариот и эукариот, закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Изменчивость, ее причины и методы изучения. Генетические основы онтогенеза, механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип, стадии и критические периоды онтогенеза. Результаты обучения: показать эффективные пути планирования, организации учебного процесса, дать понятие о принципах и структуре системы современных технологий и методик; -использование новых технологий обучения на уроках. ; - углубление теоретических знаний, формирование профессиональных умений и навыков, повышение словарного запаса; Формируемые компетенции: Изучение знаний в области генетики, поиск, оценка, дифференциация в области использования педагогических технологий, овладение теоретическими основами творческой работы.</p>	<p>research, the material basis of heredity. Examines the mechanisms of reproduction of prokaryotes and eukaryotes, patterns of inheritance of signs and principles of heredity. Variability, its causes and methods of study. Genetic basis of ontogenesis, mechanisms of differentiation, action and interaction of genes, genotype and phenotype, stages and critical periods of ontogenesis. Learning outcomes: to show effective ways of planning, organization of the educational process, to give an idea of the principles and structure of the system of modern technologies and techniques; - the use of new learning technologies in the classroom. ; - deepening of theoretical knowledge, formation of professional skills, increase of vocabulary; Formed competencies: Study of knowledge in the field of genetics, search, evaluation, differentiation in the use of pedagogical technologies, mastering the theoretical foundations of creative work.</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері Пән атауы: Жалпы және молекулалық генетика Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары Мақсаты: Генетика мәселелерін, жынысты анықтауды, жеке даму</p>	<p>Код модуля: НОБ-8. Название модуля: Научные основы биологии. Название дисциплины: Общая и молекулярная генетика Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Закономерности наследственности и изменчивости Цель: Рассматривает вопросы</p>	<p>Code of module: SBB-8. Name of module: Scientific basis of biology Name of the discipline: General and molecular genetics Prerequisites: Biochemistry Postrequisites: Patterns of heredity and variation Purpose: Examines the issues of genetics sex determination, genetics of individual development, the organization of</p>

<p>генетикасын, хромосомалар мен семсерлесуден тыс ДНК ұйымдастыруды, молекулалық генетиканың қазіргі заманғы әдістерін қарастырады.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Биотехнология, молекулалық генетика бойынша заманауи сұрақтарды, гендік клондау, полимеразды тізбекті реакция, эукариоттардағы трансформация әдістерін пайдалана отырып алынған жаңа деректерді зерттейді. Генетика мәселелерін, жынысты анықтауды, жеке даму генетикасын, хромосомалар мен семсерлесуден тыс ДНК ұйымдастыруды, молекулалық генетиканың қазіргі заманғы әдістерін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: -қазіргі технологиялар мен әдістемелер жүйесінің құрылымымен қағидағары туралы түсінік бере отырып, оқу үрдісін жоспарлаудың, ұйымдастырудың тиімді жолдарын көрсету; -оқытудың жаңа технологияларын сабақта пайдалану барысында студенттердің; -теориялық білімдерін тереңдетіп, кәсіби іскерлік-дағдыларын қалыптастыру, сөз қорын арттыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Генетика саласында білімді игеру, педагогикалық технологиялар пайдалану саласында іздену, бағалау, саралау білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>генетики определение пола, генетики индивидуального развития, организации хромосом и внехромосомных ДНК, современные методики молекулярной генетики.</p> <p>Краткое описание: Изучает современные вопросы по биотехнологии, молекулярной генетике, новейшие данные, полученные с использованием методов генного клонирования, полимеразной цепной реакции, трансформации у эукариот. Рассматривает вопросы генетики определение пола, генетики индивидуального развития, организации хромосом и внехромосомных ДНК, современные методики молекулярной генетики.</p> <p>Результаты обучения: показать эффективные пути планирования, организации учебного процесса, дать понятие о принципах и структуре системы современных технологий и методик; -использование новых технологий обучения на уроках. ; - углубление теоретических знаний, формирование профессиональных умений и навыков, повышение словарного запаса;</p> <p>Формируемые компетенции: Изучение знаний в области генетики, поиск, оценка, дифференциация в области использования педагогических технологий, овладение теоретическими основами творческой работы.</p>	<p>chromosomes and extra chromosomal DNA, modern methods of molecular genetics.</p> <p>Brif description: Studies current issues in biotechnology, molecular genetics, the latest data obtained using the methods of gene cloning, polymerase chain reaction, transformation in eukaryotes. Examines the issues of genetics sex determination, genetics of individual development, the organization of chromosomes and extra chromosomal DNA, modern methods of molecular genetics.</p> <p>Learning outcomes: to show effective ways of planning, organization of the educational process, to give an idea of the principles and structure of the system of modern technologies and techniques; - the use of new learning technologies in the classroom. ; - deepening of theoretical knowledge, formation of professional skills, increase of vocabulary;</p> <p>Formed competencies: Study of knowledge in the field of genetics, search, evaluation, differentiation in the use of pedagogical technologies, mastering the theoretical foundations of creative work.</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері Пән атауы: Молекулалық биология Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және</p>	<p>Код модуля: НОБ-8. Название модуля: Научные основы биологии. Название дисциплины: Молекулярная биология Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы</p>	<p>Code of module: SBB-8. Name of module: Scientific basis of biology Name of discipline: Molecular biology Prerequisites: Biochemistry Post-requisites: Writing and defending a thesis (project) or</p>

<p>қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру.</p> <p>Мақсаты: Генетикалық ақпаратты сақтау, жасушаны құрайтын күрделі жоғары молекулалық қосылыстардың құрылысы мен функцияларын зерттейді:</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Генетикалық ақпаратты сақтау, беру және іске асыру механизмдерін, жасушаны құрайтын күрделі жоғары молекулалық қосылыстардың құрылысы мен функцияларын зерттейді: тұрақты емес биополимерлер (белоктар және нуклеин қышқылдары)</p> <p>Оқыту нәтижелері: Курсты оқу барысында студенттер: -Нуклеин қышқылдарының биологиялық маңызын, құрамын, құрылымын, репликация, транскрипция және трансляция механизмдерін білуі тиіс; -Молекулалық биологияның қазіргі заманауи жетістіктері. Белок биосинтезі. Генетикалық ақпарат трансляциясы. Рибосома құрылымы және трансляциясы. Геннің құрылымын, генетикалық кодды білуі тиіс.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру, ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру</p>	<p>(проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам.</p> <p>Цель: Изучает механизмы хранения, строение и функции сложных высокомолекулярных соединений, составляющих клетку</p> <p>Краткое описание: Изучает механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, строение и функции сложных высокомолекулярных соединений, составляющих клетку: нерегулярных биополимеров (белков и нуклеиновых кислот)</p> <p>Результаты обучения: студент: -знает свойства, структура, биологическое значение нуклеиновых кислот. Механизмы репликации, транскрипции и трансляции. -современные достижения молекулярной биологии. Биосинтез белка. Трансляция генетической информации. Структура рибосом и трансляция. Тонкое строение гена. Генетический код.</p> <p>Формируемые компетенции: владеет знаниями в области молекулярной биологии, владеет умениями навыками поиска научных литератур, владеет знаниями в области теоретических основ творческой деятельности</p>	<p>passing state exams in two professional disciplines.</p> <p>Purpose: Studies the mechanisms of storage, structure and functions of complex macromolecular compounds that make up the cell</p> <p>Brif description: Studies the mechanisms of storage, transmission and realization of genetic information, structure and functions of complex macromolecular compounds that make up the cell: irregular biopolymers (proteins and nucleic acids)</p> <p>Learning outcomes: student: - knows the properties, structure, biological significance of nucleic acids. Mechanisms of replication, transcription and translation. -Modern achievements of molecular biology. Biosynthesis of protein. Translation of genetic information. The structure of the ribosomes and the translation. Fine structure of the gene. Genetic code.</p> <p>Formed competencies: he has knowledge in the field of molecular biology, possesses the skills of searching for scientific literatures, owns knowledge in the field of theoretical foundations of creative activity.</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері Пән атауы: Гендік инженерия Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан</p>	<p>Код модуля: НОБ-8. Название модуля: Научные основы биологии. Название дисциплины: Генная инженерия Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача</p>	<p>Code of module: SBB-8. Name of module: Scientific basis of biology Name of the course: Genetic engineering course Prerequisites: Biochemistry Postrequisites: Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines.</p>

<p>тапсыру.</p> <p>Мақсаты: Гендік инженерия әдістері мен технологияларының жиынтығын үйренеді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Рекомбинантты РНК және ДНҚ алу тәсілдерінің, әдістері мен технологияларының жиынтығын, организмнен (жасушалардан) гендердің бөлінуін, гендермен манипуляцияларды жүзеге асыруды, оларды басқа организмдерге енгізуді және ДНҚ-дан таңдалған гендерді жойғаннан кейін жасанды организмдерді өсіруді зерттейді</p> <p>Оқыту нәтижелері: Гендік инженерия әдістері мен технологияларының жиынтығын, организмнен (жасушалардан) гендердің бөлінуін, гендермен манипуляцияларды жүзеге асыруды, оларды басқа организмдерге енгізуді үйренеді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Рекомбинантты РНК және ДНҚ алу тәсілдерінің, гендермен манипуляцияларды жүзеге асыруды, оларды басқа организмдерге енгізуді және ДНҚ-дан таңдалған гендерді жойғаннан кейін жасанды организмдерді өсіруді қалыптастыру.</p>	<p>государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам.</p> <p>Цель: Изучает совокупность методов и технологий генной инженерии</p> <p>Краткое описание: Изучает совокупность приёмов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами, введения их в другие организмы и выращивания искусственных организмов после удаления выбранных генов из ДНК</p> <p>Результаты обучения: Изучает совокупность методов и технологий генной инженерии, выделение генов из организма (клеток), осуществление манипуляций генами, их внедрение в другие организмы.</p> <p>Формируемые компетенции: Формирование способов извлечения рекомбинантного РНК и ДНК, осуществления манипуляций генами, введения их в другие организмы и разведения искусственных организмов после удаления отобранных из ДНК генов.</p>	<p>Purpose: Studies a set of methods and technologies of genetic engineering</p> <p>Brif description: Examines a set of techniques, methods and technologies for the production of recombinant RNA and DNA, isolation of genes from the organism (cells), the implementation of the manipulation of genes, introducing them into other organisms and cultivation organisms after removing the selected genes from DNA</p> <p>Learning outcomes: Studies a set of methods and technologies of genetic engineering, the allocation of genes from the body (cells), the manipulation of genes, their implementation in other organisms.</p> <p>Formed competencies: Formation of methods for extraction of recombinant RNA and DNA, manipulation of genes, their introduction into other organisms and breeding of artificial organisms after removal of genes selected from DNA.</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7.</p> <p>Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары</p> <p>Пән атауы: Биологиялық есептер шығару</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру.</p> <p>Мақсаты: бағдаралды дайындықты жобалау мен жүзеге асыруда оқушының кәсіпті таңдау алдындағы мақсатын нақтылауды біледі.</p>	<p>Код модуля: НТО-7.</p> <p>Название модуля: Новые технологии обучения</p> <p>Название дисциплины: Решение биологических задач</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам.</p> <p>Цель: умеет уточнить перед выбором профессии ученика при проектировании и осуществлении</p>	<p>Code of module: NLT-7.</p> <p>Name of module: New learning technologies</p> <p>Name of discipline: Solving biological problems</p> <p>Prerequisites: Methods of teaching biology</p> <p>Postrequisites: Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines.</p> <p>Purpose: able to clarify before choosing a profession student in the design and implementation of orientation training.</p> <p>Brif description: Considers the blocks of the</p>

<p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Курстың блоктарын қарастырады: "тұқым қуалайтын Ақпарат және оны жасушада жүзеге асыру", "генетика негіздері", "Селекция", "жасушаның биохимиясы", "жасушаның молекулалық биологиясы", "Жасушаның бөлінуі", "Организмдердің көбеюі және дамуы". Тұқым қуалаушылық, өзгергіштік заңдылықтарын, ағзадағы және популяциядағы тұқым қуалаушылық ақпаратты жүзеге асыру тірі табиғаттың алуан түрлілігінің себептерін, өмірдегі эволюция процестерін түсіну үшін қажет. Селекцияның, денсаулық сақтаудың, гендік инженерияның, биотехнологияның, экологияның, геномиканың теориялық базасының заңдылықтарын зерттейді</p> <p>Оқыту нәтижелері: Биологиялық, географиялық, физикалық, химиялық, экономикалық, саяси, әлеуметтік, экологиялық, антропологиялық және т.б. сипатта бере біледі; - бағдаралды дайындықты жобалау мен жүзеге асыруда оқушының кәсіпті таңдау алдындағы мақсатын нақтылауды біледі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>ориентационной подготовки.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает блоки курса: «Наследственная информация и ее реализация в клетке», «Основы генетики», «Селекция», «Биохимия клетки», «Молекулярная биология клетки», «Деление клетки», «Размножение и развитие организмов». Познает закономерности наследственности, изменчивости, реализации наследственной информации у организма и в популяции необходимо для понимания причин многообразия живой природы, процессов эволюции в жизни. Изучает данные закономерности теоретической базы селекции, здравоохранения, генной инженерии, биотехнологии, экологии, геномики.</p> <p>Результаты обучения: Умеет носить биологический, географический, физический, химический, экономический, политический, социальный, экологический, антропологический и т. д.; - умеет уточнить перед выбором профессии ученика при проектировании и осуществлении ориентационной подготовки.</p> <p>Формируемые компетенции: владеть знаниями в области постановки педагогических целей, умениями и навыками проектирования и реализации единого педагогического процесса. Знание навыков поиска научной литературы, освоение теоретических основ творческой работы.</p>	<p>course: "Hereditary information and its implementation in the cell", "Fundamentals of genetics", "Selection", "cell Biochemistry", "Molecular cell biology", "cell Division", "Reproduction and development of organisms". Learns the laws of heredity, of variation, of realizing the hereditary information of the organism in the population is necessary for understanding the reasons for the diversity of nature, the processes of evolution in life. Studies these regularities of theoretical base of selection, health care, genetic engineering, biotechnology, ecology, genomics.</p> <p>Learning outcomes: Can wear biological, geographical, physical, chemical, economic, political, social, environmental, anthropological, etc. ; - able to clarify before choosing a profession student in the design and implementation of orientation training.</p> <p>Formed competencies: possess knowledge in the field of setting pedagogical goals, skills and abilities of designing and implementing a single pedagogical process. Knowledge of scientific literature search skills, mastering the theoretical foundations of creative work.</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7. Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары Пән атауы: Биологиялық эксперимент жүргізуі Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі Постреквизиттері: Диплом</p>	<p>Код модуля: НТО-7. Название модуля: Новые технологии обучения Название дисциплины: Методика проведения биологических экспериментов Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p>	<p>Code of module: NLT-7. Name of module: New learning technologies Name of discipline: Methodology of biological experiments Prerequisites: Methodology of teaching biology</p>

<p>жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру.</p> <p>Мақсаты: Жалпы биология бөлімдері бойынша эксперименттер әдістемесін қарастырады. Заманауи мектеп бағдарламасында көрсетілген барлық тәжірибелерді қамтиды</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: "Өсімдіктер", жануарлар, адам және оның денсаулығы, Жалпы биология бөлімдері бойынша эксперименттер әдістемесін қарастырады. Заманауи мектеп бағдарламасында көрсетілген барлық тәжірибелерді қамтиды</p> <p>Оқыту нәтижелері: басты құзыреттілігін қалыптастыру барысында әлемнің түрлі бейнесін: географиялық, физикалық, химиялық, экономикалық, саяси, әлеуметтік, экологиялық, антропологиялық және т.б. сипатта бере білуге;</p> <p>- бағдаралды дайындықты жобалау мен жүзеге асыруда оқушының кәсіпті таңдау алдындағы мақсатын нақтылауды білуі тиіс.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: педагогикалық мақсат қою саласындағы білімдерді, біртұтас педагогикалық процесті жобалау және жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын игеру. Ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу, шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам.</p> <p>Цель изучения: Рассматривает методики экспериментов по разделам. Включает все опыты, указанные в современной школьной программе.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает методики экспериментов по разделам "Растения", Животные, Человек и его здоровье, Общая биология. Включает все опыты, указанные в современной школьной программе.</p> <p>Результаты обучения: уметь при формировании главной компетенции носить различные образы мира: географический, физический, химический, экономический, политический, социальный, экологический, антропологический и др.;</p> <p>- уметь уточнять перед выбором профессии ученика при проектировании и осуществлении ориентационной подготовки.</p> <p>Формируемые компетенции: владеть знаниями в области постановки педагогических целей, умениями и навыками проектирования и реализации единого педагогического процесса. Знание навыков поиска научной литературы, освоение теоретических основ творческой работы.</p>	<p>Post-requisites: Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines.</p> <p>Purpose of the study: Examines the methods of experiments on the sections. It includes all the experiments specified in the modern school curriculum.</p> <p>Brif description: Examines the methods of experiments on the sections "Plants", Animals, Man and his health, General biology. It includes all the experiments specified in the modern school curriculum.</p> <p>Learning outcomes: to be able to wear different images of the world when forming the main competence: geographical, physical, chemical, economic, political, social, ecological, anthropological, etc.;</p> <p>- to be able to specify before choosing a student's profession in the design and implementation of orientation training.</p> <p>Formed competencies: possess knowledge in the field of setting pedagogical goals, skills and abilities of designing and implementing a single pedagogical process. Knowledge of scientific literature search skills, mastering the theoretical foundations of creative work.</p>
<p>Модуль коды: ОЖТ-7.</p> <p>Модуль атауы: Оқытудың жаңа технологиялары</p> <p>Пән атауы: Білім берудегі цифрлық технологиялары</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру.</p> <p>Мақсаты: Компьютердің</p>	<p>Код модуля: НТО-7.</p> <p>Название модуля: Новые технологии обучения</p> <p>Название дисциплины: Цифровые технологии в образовании</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным</p>	<p>Code of module: NLT-7.</p> <p>Name of module: New learning technologies</p> <p>Name of discipline: Digital technology in education</p> <p>Prerequisite: Methods of teaching biology</p> <p>Postrequisites: Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines.</p> <p>Purpose: Studies the types of computer software; features of</p>

<p>бағдарламалық қамтамасыз ету түрлерін; мультимедиа, гипермәтін және интерактивті жұмыс режимінің ерекшеліктерін зерттейді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Компьютердің бағдарламалық қамтамасыз ету түрлерін; мультимедиа, гипермәтін және интерактивті жұмыс режимінің ерекшеліктерін; әр түрлі ақпаратты кодтау тәсілдерін; ақпаратты өлшеу бірліктерін зерттейді. Заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қарастырады; MS Excel электронды кестелерінің көмегімен сандық ақпаратты өңдеу; MS Access пайдаланып реляциялық деректер базасын құру; MS Power Point бағдарламасының көмегімен гиперсілтемелер бар электрондық презентацияларды жасау.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Ақпараттың логикалық байланыстарын орнату арқылы оқу ақпараттының өрісін құрастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Оқу ақпараттық ортаны қалыптастырудағы проблеманы шешу жолдарын іздестіруге.</p>	<p>дисциплинам.</p> <p>Цель: Изучает виды программного обеспечения компьютера; особенности мультимедиа, гипертекста и интерактивного режима работы.</p> <p>Краткое описание: Изучает виды программного обеспечения компьютера; особенности мультимедиа, гипертекста и интерактивного режима работы; способы кодирования различных видов информации; единицы измерения информации. Рассматривает современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии; обработку числовой информации с помощью электронных таблиц MS Excel; создание реляционных баз данных с использованием MS Access; создание электронных презентаций, содержащие гиперссылки, с помощью программы MS Power Point.</p> <p>Результаты обучения: Формирование поля учебной информации с установлением логических связей информации;</p> <p>Формируемые компетенции: Поиск путей решения проблемы формирования учебной информационной среды.</p>	<p>multimedia, hypertext and interactive mode.</p> <p>Brif description: Studies the types of computer software; features of multimedia, hypertext and interactive mode; methods of coding different types of information; units of information. Considers modern technical means and information and communication technologies; processing of numerical information using MS Excel spreadsheets; creation of relational databases using MS Access; creation of electronic presentations containing hyperlinks using MS Power Point.</p> <p>Learning outcomes: Formation of the field of educational information with the establishment of logical links of information;</p> <p>Formed competencies: Finding ways to solve the problem of formation of educational information environment.</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері</p> <p>Пән атауы: Эволюциялық ілім</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары</p> <p>Мақсаты: эволюцияның негізгі теорияларын зерттейді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Эволюциялық идеяның тарихи дамуын; ішкі популяциялық эволюциялық құбылыстар мен түрлердің</p>	<p>Код модуля: НОБ-8.</p> <p>Название модуля: Научные основы биологии</p> <p>Название дисциплины: Эволюционное учение</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания биологии</p> <p>Постреквизиты: Закономерности наследственности и изменчивости</p> <p>Цель: Изучает историческое развитие эволюционной идеи</p> <p>Краткое описание: Изучает историческое развитие эволюционной идеи;</p>	<p>Code of module: SBB-8.</p> <p>Name of module: Scientific basis of biology</p> <p>Name of discipline: the teaching of evolution</p> <p>Prerequisites: Methods of teaching biology</p> <p>Postrequisites: Patterns of heredity and variation</p> <p>Purpose: ; the basic theories of evolution.</p> <p>Brif description: Studies the historical development of evolutionary ideas; intrapopulation evolutionary phenomena and the</p>

<p>пайда болуын; түр үсті эволюциясы мен оның механизмдерін; жердегі өмірдің дамуын; эволюцияның негізгі теорияларын зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Эволюция ілімінің әр түрлі ағзалардың шығу тегінің себептері мен оған әсер ететін жағдайларын табады. Ағзалардың тарихи даму заңдылықтарын анықтайды. Ол екі бағытта зерттеледі: популяциядағы түр түзілуге дейінгі эволюциялық әрекеттерді эксперимент жасай отырып зерттеу; эволюция проблемаларын теориялық жолмен зерттеу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Эволюция проблемаларын ойдағыдай шешу үшін экспериментальды зерттеулердің жаңа әдістерін ойлап табу</p>	<p>внутрипопуляционные эволюционные явления и возникновение видов; надвидовая эволюция и ее механизмы; развития жизни на Земле; основных теориях эволюции.</p> <p>Результаты обучения: Находит причины возникновения различных организмов эволюционного учения и условия, влияющие на него. Определяет закономерности исторического развития организма. Он изучается в двух направлениях: экспериментальное исследование эволюционных действий до видообразования в популяции; теоретическое исследование проблем эволюции.</p> <p>Формируемые компетенции: Разработка новых методов экспериментальных исследований для успешного решения проблем эволюции</p>	<p>emergence of species; supra-specific evolution and its mechanisms; the development of life on Earth; the basic theories of evolution.</p> <p>Learning outcomes: Finds the causes of the various organisms of the evolutionary doctrine and the conditions affecting it. Determines the laws of the historical development of the organism. It is studied in two directions: experimental study of evolutionary actions before speciation in a population; theoretical study of evolution problems.</p> <p>Formed competencies: Development of new experimental research methods for successful solution of evolution problems</p>
<p>Модуль коды: БҒН-8. Модуль атауы: Биологияның ғылыми негіздері</p> <p>Пән атауы: Жаратылыстану концепциялары</p> <p>Пререквизиттері: Биологияны оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттері: Эволюциялық ілім</p> <p>Мақсаты: Ғылыми таным әдістерін қарастырады.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Ғылыми таным әдістерін қарастырады. Жаратылыстану негіздері. Ғалам. Жер-планета. Негізгі тұжырымдамасын шығу тегі өмір. Органикалық Әлем эволюциясының теориясы. Қазіргі ғылымдағы адам феномені. Биосфераның түсінігі және мәні</p> <p>Оқыту нәтижелері: Студенттерді қазіргі жаратылыстану негіздерімен танысады, студенттерге қазіргі әлемнің ғылыми негіздердің игерілуіне қол ұшын беру, студенттердің тұтас дүниетанымын қалыптастыру.</p>	<p>Код модуля: НОБ-8. Название модуля: Научные основы биологии Название дисциплины: Концепции естествознания Пререквизиты: Методика преподавания биологии Постреквизиты: Эволюционное учение Цель изучения: Рассматривает разделы: Методы научного познания. Краткое описание: Рассматривает разделы: Методы научного познания. Основы естествознания. Вселенная. Земля – планета. Основные концепции происхождения жизни. Теория эволюции органического мира. Феномен человека в современной науке. Понятие и сущность биосферы. Результаты обучения: Студенты знакомятся с основами современного естествознания, помогают студентам освоить научные основы современного мира, формировать целостное</p>	<p>Code of module: SBB-8. Name of module: Scientific basis of biology Name of discipline: Concepts of natural science Prerequisites: Methodology of teaching biology Postrequisites: the teaching of evolution Purpose: Considers sections: Methods of scientific knowledge. Brif description: Considers sections: Methods of scientific knowledge. Fundamentals of natural science. Universe. The earth is a planet. Basic concepts of the origin of life. The theory of evolution of the organic world. The phenomenon of man in modern science. The concept and essence of the biosphere. Learning outcomes: Students get acquainted with the basics of modern natural science, help students to master the scientific foundations of the modern world, to form a holistic Outlook of students.</p>

<p>Қалыптасатын құзыреттер: Қазіргі жаратылыстануда қолданылатын зерттеудің негізгі принциптері мен әдістерін меңгеру болашақ мамандарда тұтас дүние танымын, ойлаудың ғылыми тәсілін қалыптастыруға мүмкіндік береді, әрі болашақ мамандықты жақсы игеруге көмектеседі.</p>	<p>мировоззрение студентов. Формируемые компетенции: Овладение основными принципами и методами исследования, применяемыми в современном естествознании, позволяет сформировать у будущих специалистов целостное мировоззрение, научный подход к мышлению и помогает лучше освоить будущую профессию.</p>	<p>Formed competencies: Mastering the basic principles and methods of research used in modern natural science, allows future specialists to form a holistic worldview, scientific approach to thinking and helps to better master the future profession.</p>
<p>Модуль коды: ХФУ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Өсімдіктер физиологиясы Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиясының негіздері. Мақсаты: Әртүрлі дәрежедегі өсімдіктер организмін және организм өсуінің физиологиялық ерекшеліктерін, өсімдіктердің дамуындағы қозғаушы күштерді танып – білу. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Өсімдіктер тіршілігінің жалпы заңдылықтары туралы білімнің қазіргі жағдайын; негізгі биологиялық процестердің өзара байланысын, сондай-ақ осы процестердің сыртқы орта жағдайларына тәуелділігін анықтау. Оқыту нәтижелері: Өсімдіктер физиологиясы пәні бойынша алған теориялық білімдерді тәжірибеде тиімді қолдана білу; - Өсімдіктер физиологиясы зерттеу әдістерін пайдалана отырып, тұлғаның психикалық ерекшеліктерін анықтай білу; - Өсімдіктер физиологиясы құбылыстарын /процестер, қасиеттер/ саралау; Қалыптасатын құзыреттер: Өсімдіктер физиологиясы саласында білімді игеру. ғылыми әдебиеттерді іздестіру дағдысын білу. шығармашылық жұмыстың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины: Физиология растений Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Основы биотехнологии растений. Цель: Изучить растительный организм на разных уровнях и физиологические особенности роста организма, движущие силы развития растений, факторы воздействия среды на жизнедеятельность растения. Краткое описание: Изучает современное состояние знаний об общих закономерностях жизнедеятельности растений; выявление взаимосвязи основных биологических процессов между собой, а также зависимости этих процессов от условий внешней среды. Результаты обучения: -применяют полученные знания для решения научных, производственных и практических задач; -анализируют изучаемый материал, выделяют наиболее характерные морфологические и физиологические особенности живых организмов, прослеживают степень повышения их организации. Формируемые компетенции: владеет знаниями в области физиологии растений, умениями и навыками</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: Plant physiology Prerequisites: Biochemistry Postrequest: Fundamentals of plant biotechnology. Purpose: To study the plant organism at different levels and the physiological characteristics of the growth of the organism, the driving forces of plant development, the factors influencing the environment on the life of the plant. Brif description: Studies the current state of knowledge about the General laws of plant life; identification of the relationship of the main biological processes with each other, as well as the dependence of these processes on environmental conditions. Learning outcomes: - apply the acquired knowledge to solve scientific, industrial and practical problems; - analyze the studied material, identify the most characteristic morphological and physiological characteristics of living organisms, trace the degree of increase in their organization. Formed competencies: has knowledge in the field of plant physiology, skills and application of theoretical knowledge, has knowledge in the field of professional activity</p>

	<p>применения теоретических знаний, владеет знаниями в области в профессиональной деятельности.</p>	
<p>Модуль коды: ХФУ-6. Модуль атауы: Химиялық және физиологиялық үдерістер Пән атауы: Фитопатология Пререквизиттері: Биохимия Постреквизиттері: Өсімдіктер физиологиясы Мақсаты: Ғылым ретінде фитопатологияның даму тарихын қарастырады Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Ғылым ретінде фитопатологияның даму тарихын қарастырады, фитопатология, өсімдіктер ауруларының жіктелуі, өсімдіктердің жұқпалы емес және жұқпалы аурулары, фитопатогенді саңырауқұлақтардың биология және жүйелеу негіздері. Оқыту нәтижелері: Өсімдіктер ауруларының жіктелуін, өсімдіктердің жұқпалы емес және жұқпалы ауруларын, фитопатогенді саңырауқұлақтардың биологиясы мен жүйелеу негіздерін біледі, практикада қолдануға қабілетті. Қалыптасатын құзыреттер: Өсімдіктер ауруларының түрлерін ажырата алу. Тәжірибеде алған білімін қолдану қабілеттілігі.</p>	<p>Код модуля: ХФП-6. Название модуля: Химические и физиологические процессы Название дисциплины: Фитопатология Пререквизиты: Биохимия Постреквизиты: Физиология растений Цель: Рассматривает историю развития фитопатологии Краткое описание: Рассматривает историю развития фитопатологии как науки, основные понятия фитопатологии, классификации болезней растений, неинфекционные и инфекционные болезни растений, основы биологии и систематики фитопатогенных грибов. Результаты обучения: Знает классификацию болезней растений, незаразные и инфекционные болезни растений, основы биологии и систематизации фитопатогенных грибов, способен применять на практике. Формируемые компетенции: Умение различать виды болезней растений. Способность применять полученные знания на практике.</p>	<p>Code of module: ChPhP-6. Name of module: Chemical and physiological processes Name of discipline: plant pathology Prerequisites: Biochemistry Postrequisites: Purpose: Examines the history of Phytopathology as a science Brif description: Examines the history of Phytopathology as a science, the main concepts of plant pathology, classification of plant diseases, non-infectious and infectious diseases of plants, basic biology and systematics of plant pathogenic fungi. Learning outcomes: Formed competencies:</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5. Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу Пән атауы: Өсімдіктер және жануарлар экологиясы Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы Постреквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология Мақсаты: Өсімдіктер және жануарлар экологиясы бөлімнің оқытудағы негізгі мақсаты студенттерді өсімдіктер, жануарлар</p>	<p>Код модуля: КЖО-5. Название модуля: Классификация живых организмов Название дисциплины: Экология растений и животных Пререквизиты: Систематика растений Постреквизиты: Цитология, гистология и эмбриология Цель: Экология растений и животных основной целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с</p>	<p>Code of module: CLO-5. Name of module: Classification of living organisms Name of discipline: Ecology of plants and animals Prerequisites: Systematics of plants Post-requisites: Cytology, histology and embryology Purpose of study: Ecology of plants and animals the main purpose of the discipline is to familiarize students with the main environmental features of</p>

<p>патшалығы өкілдерінің негізгі экологиялық ерекшеліктерімен таныстыру.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Өсімдіктер мен жануарлар экологиясының пәні мен мазмұнын зерттейді. Өсімдіктер мен жануарлар мен тіршілік ортасының өзара іс-қимылының жалпы заңдылықтарын, өсімдіктер мен жануарларға факторлардың әсер етуінің сандық және сапалық заңдылықтарын, популяциялардың құрамы мен құрылымын, қауымдастықтарын, олардың динамикасы мен өнімділігін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Кең байтақ қазақ жері, қазақ елінің көркеюі мен құлпыруы болашақ жастардың қатысуымен ғылыми тұрғыда жүретініне біз сенімдіміз. Сондықтан да, жас мамандар қоршаған ортаның экологиясына да баса назар аударса деген тілек білдіре отырып, осы мақсатқа жас мамандарды тәрбиелеп, ғылымға деген көз қарастарын қалыптастыру мақсатында ұсынылып отыр.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Өсімдіктер мен жануарлар экологиясы биологиялық ғылымдардың арасындағы орны. Олардың систематика, физиология, экология үшін маңызы. Өсімдіктер мен жануарлар экологиясы табиғат қорғау проблемаларын шешудегі маңызы.</p>	<p>основными экологическими особенностями представителей царства растений и животных.</p> <p>Краткое описание: Изучает предмет и содержание экологии растений и животных. Рассматривает общие закономерности взаимодействия растений и животных и среды обитания, количественные и качественные закономерности воздействия факторов на растения и животные, состав и структуру популяций, ассоциацию, их динамику и продуктивность.</p> <p>Результаты обучения: Мы уверены, что обширная казахская земля, процветание и процветание казахского народа с участием будущих молодых людей-это научный подход. Поэтому молодые специалисты, желая обратить особое внимание на экологию окружающей среды, предлагали для этой цели воспитать молодых специалистов и формировать отношение к науке.</p> <p>Формируемые компетенции: Экология растений и животных место между биологическими науками. Их значение для систематики, физиологии, экологии. Экология растений и животных значение в решении природоохранных проблем.</p>	<p>the Kingdom of plants and animals.</p> <p>Brif description: Studies the subject and content of ecology of plants and animals. Examines the General patterns of interaction between plants and animals and the environment, quantitative and qualitative patterns of influence of factors on plants and animals, the composition and structure of populations, Association, their dynamics and productivity.</p> <p>Learning outcomes: We believe that the vast Kazakhstan, prosperity and prosperity of the Kazakh people with the participation of future young people is a scientific approach. Therefore, young specialists, wishing to pay special attention to the ecology of the environment, proposed for this purpose to educate young specialists and to form an attitude to science.</p> <p>Formed competencies: Ecology of plants and animals between the biological Sciences. Their importance for systematics, physiology, ecology. Ecology of plants and animals importance in solving environmental problems.</p>
<p>Модуль коды: ТАЖ-5.</p> <p>Модуль атауы: Тірі ағзаларды жүйелеу</p> <p>Пән атауы: Тірі организмдер экологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Өсімдіктер систематикасы</p> <p>Постреквизиттері: Цитология, гистология және эмбриология</p> <p>Мақсаты: Адам мен экожүйенің өзара іс-қимылын, Қазақстан аумағында экологиялық проблемалардың</p>	<p>Код модуля: КЖО-5.</p> <p>Название модуля: Классификация живых организмов</p> <p>Название дисциплины: Экология живых организмов</p> <p>Пререквизиты: Систематика растений</p> <p>Постреквизиты: Цитология, гистология и эмбриология</p> <p>Цель изучения: Взаимодействие человека и экосистемы, причин</p>	<p>Code of module: CLO-5.</p> <p>Name of module: Classification of living organisms</p> <p>Name of discipline: Ecology of living organisms</p> <p>Prerequisites: Systematics of plants</p> <p>Postrequisites: Cytology, histology and embryology</p> <p>Purpose: human - ecosystem interaction, causes and solutions of environmental problems in Kazakhstan.</p>

<p>пайда болу себептері мен шешу жолдарын зерттейді.</p> <p>Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Жергілікті экожүйенің қоршаған орта факторларының тірі организмдердің тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін, тірі организмдердің қоршаған ортаның өзгермелі жағдайларына бейімделу механизмін, адам мен экожүйенің өзара іс-қимылын, Қазақстан аумағында экологиялық проблемалардың пайда болу себептері мен шешу жолдарын зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Кең байтақ қазақ жері, қазақ елінің көркеюі мен құлпыруы болашақ жастардың қатысуымен ғылыми тұрғыда жүретініне біз сенімдіміз. Сондықтан да, жас мамандар қоршаған ортаның экологиясына да баса назар аударса деген тілек білдіре отырып, осы мақсатқа жас мамандарды тәрбиелеп, ғылымға деген көз қарастарын қалыптастыру мақсатында ұсынылып отыр.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Тірі ағзалар экологиясы биологиялық ғылымдардың арасындағы орны. Олардың систематика, физиология, экология үшін маңызы. Тірі ағзалар экологиясы табиғат қорғау проблемаларын шешудегі маңызы.</p>	<p>возникновения и пути решения экологических проблем на территории Казахстана.</p> <p>Краткое описание: Изучает влияние факторов окружающей среды местной экосистемы на жизнедеятельность и распространение живых организмов, механизм адаптации живых организмов к изменяющимся условиям окружающей среды, взаимодействие человека и экосистемы, причин возникновения и пути решения экологических проблем на территории Казахстана.</p> <p>Результаты обучения: Мы уверены, что обширная казахская земля, процветание и процветание казахского народа с участием будущих молодых людей-это научный подход. Поэтому молодые специалисты, желая обратить особое внимание на экологию окружающей среды, предлагали для этой цели воспитать молодых специалистов и формировать отношение к науке.</p> <p>Формируемые компетенции: Экология живых организмов место между биологическими науками. Их значение для систематики, физиологии, экологии. Экология живых организмов значение в решении природоохранных проблем.</p>	<p>Brif description: Studies the impact of environmental factors of the local ecosystem on the livelihoods and distribution of living organisms, the mechanism of adaptation of living organisms to changing environmental conditions, human - ecosystem interaction, causes and solutions of environmental problems in Kazakhstan.</p> <p>Learning outcomes: We believe that the vast Kazakh land, prosperity and prosperity of the Kazakh people with the participation of future young people is a scientific approach. Therefore, young specialists, wishing to pay special attention to the ecology of the environment, proposed for this purpose to educate young specialists and to form an attitude to science.</p> <p>Formed competencies: Ecology of living organisms between the biological Sciences. Their importance for systematics, physiology, ecology. Ecology of living organisms importance in solving environmental problems.</p>
---	--	--