

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ ГЕОГРАФИЯ ИНСТИТУТЫ**

**5B011300-Биология мамандығы**

**Академиялық дәрежесі: 5B011300 – Биология мамандығы бойынша білім бакалавры**

**1-курс**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Негізгі бөлімдер	Кр. саны	Сем	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелер
1	Основы безопасности жизнедеятельности	Организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, причины и последствия. Оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Защита населения и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях. Действия населения в чрезвычайных ситуациях. Травмы, острые заболевания, отравления, связанные с чрезвычайными ситуациями и оказание неотложной	Организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Характеристика очагов поражения. Источники радиации. Естественная радиоактивность. Радиоактивное заражение местности при ядерных взрывах и авариях. Очаг химического заражения. Виды СДЯВ, их характеристика. Острая лучевая болезнь. Защита воды и продовольствия в условиях чрезвычайных ситуаций. Виды травм. Детский травматизм. Особо опасные инфекции. Понятие о ВИЧ – инфекции и СПИДе.	2	1	Химия. Физика. Биология. Анатомия и физиология человека.	Педагогика. Психология. Самопознание. Основа права. Безопасность труда. Экология	<b>В результате изучения дисциплины студент должен:</b>  <b>знать:</b> -порядок проведения спасательных работ, системы профилактических мероприятий по снижению опасности ЧС, использование средств защиты населения при ЧС; - информацию о социально-значимых болезнях и особо опасных инфекциях, распространенность, пути заражения и профилактика.  <b>уметь:</b> - организовать проведение экстренных мер по обеспечению защиты населения и объектов народного хозяйство от воздействий поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; диагностировать

		<p>доврачебной помощи. Особо опасные инфекции, Вич-инфекция и СПИД. Социально-значимые болезни.</p>						<p>различные поражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для обучения способам предупреждения при ЧС и распространения социально-значимых болезней и особо опасных инфекций.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую медицинскую помощь организовать своевременную защиту населения от поражающих факторов в условиях ЧС, передачу и распространение социально-значимых болезней и особо опасных инфекций.</li> </ul>
2	Экология и устойчивое развитие	<p>Курс «Экология и устойчивое развитие» является одной из обязательных дисциплин для специальностей естественного, гуманитарного и экономического профиля, призванный обеспечить студентов знаниями об основных экологических</p>	<p>Понятие об экологии, ее становление и развитие. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Их компоненты и функции. Учение о биосфере и ноосфере. Глобальные экологические проблемы. Экологические проблемы Казахстана. Охрана природы в РК.</p>	3	2	<p>География и биология в объеме школьной программы.</p>	<p>Геоэкология и охрана природы. Экономика природопользования. Глобальная экология.</p>	<p><b>В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю развития экологии, ее цель, задачи и методы изучения</li> <li>- особенности основных разделов экологии: аутоэкологии, демэкологии и синэкологии</li> <li>- основные компоненты экологической системы и процессы, обеспечивающие стабильность ее</li> </ul>

		<p>проблемах современности с целью экологического образования и воспитания гармоничной личности.</p> <p>Цель курса: Приобретение знаний об основах функционирования экологических систем и проблемах антропогенного воздействия на наземные и водные экосистемы локального, регионального и глобального масштаба.</p>						<p>функционирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о биосфере и биогеоценозе, учение о ноосфере</li> <li>- глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, воды и почвы.</li> <li>- региональные и локальные экологические проблемы;</li> <li>- международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды и участие в нем Казахстана;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать теоретические знания в повседневной жизни;</li> <li>- работать с научно-популярной и учебной литературой для написания рефератов, делать обобщения и выводы;</li> <li>- работать с картами, схемами, диаграммами и т.д.</li> </ul>
3	Общая химия	<p><i>«Общая химия»</i> является обучением учащихся теоретическим основам общей</p>	<p>Гидролиз Комплексные соединения Электролиты</p>	2	1	Химия 8кл. Первоначальные химические	<p><i>«Общая химия»</i> является</p>	<p>Гидролиз Комплексные соединения Электролиты</p>

		<p>химии, овладение ими практических умений и навыков проведения химического эксперимента, наблюдения, анализа и обобщения полученных результатов. Основными <i>задачами</i> дисциплины «Общая химия» являются:</p> <p><i>Обучающая:</i> - обучение учащихся основным химическим понятиям и законами - обучение и овладение студентами техники постановки и проведения химических опытов, что способствует умению анализа и синтеза.</p> <p><i>Развивающая:</i> формировать и развивать научное мировоззрение учителя-биолога и вооружение его комплексом знаний, умений и навыков для дальнейшей</p>			<p>понятия.</p> <p>Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p> <p>Химическая связь.</p> <p>Строение вещества.</p> <p>Химия 9кл.</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Гидролиз.</p> <p>Скорость химической реакции.</p> <p>Окислительные-восстановительные</p>	<p>обучение учащихся теоретически м основам общей химии, овладение ими практических умений и навыков проведения химического эксперимента, наблюдения, анализа и обобщения полученных результатов. Основными <i>задачами</i> дисциплины «Общая химия» являются:</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>активной педагогической деятельности.</p> <p><i>Воспитывающая:</i></p> <p>рациональное и бережное отношение к окружающему миру, с точки зрения экологических проблем</p> <p><i>В результате изучения дисциплины «Общая химия»</i></p>			<p>реакции.</p> <p>Растворы.</p> <p>Комплексные соединения.</p> <p>Положительные и отрицательные числа.</p> <p>Действия над рациональными числами.</p> <p>Классические законы</p> <p>Квантовая физика</p> <p>Тепловые явления.</p> <p>Электрические явления.</p> <p>Электромагнитные явления.</p> <p>Световые явления.</p>	<p><i>Обучающая:</i> - обучение учащихся основным химическим понятиям и законами обучения и овладение студентами техники постановки и проведения химических опытов, что способствует умению анализа и синтеза.</p> <p><i>Развивающая:</i> формировать и развивать научное мировоззрение учителя-биолога и вооружение его комплексом знаний, умений и навыков для дальнейшей</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>активной педагогической деятельности.</p> <p><i>Воспитывающая:</i> рациональное и бережное отношение к окружающему миру, с точки зрения экологических проблем</p> <p><i>В результате изучения дисциплины «Общая химия»</i></p>	
4	Неорганическая химия	<p><b>Неорганическая химия</b> — раздел химии, связанный с изучением строения, реакционной способности и свойств всех химических элементов и их неорганических соединений. Эта область охватывает все химические соединения, за</p>	<p>Неорганическая химия изучает химические элементы и образуемые ими простые и сложные вещества (кроме органических соединений). Обеспечивает создание материалов новейшей техники. Число известных на 2013 г. неорганических веществ приближается к 500 тысячам.</p>		<p>Первоначальные химические понятия. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений. Периодический закон и Периодичес</p>	<p>«Общая химия» является обучение учащихся теоретическим основам общей химии, овладение</p>	<p>Гидролиз Комплексные соединения Электролиты</p>

		исключением органических веществ (класса соединений, в которые входит углерод, за исключением нескольких простейших соединений, обычно относящихся к неорганическим). Различия между органическими и неорганическими соединениями, содержащими углерод, являются по некоторым представлениям произвольными.				кая система химических элементов Д.И. Менделеева Химическая связь. Строение вещества. Химия 9кл. Электролитическая диссоциация	ими практических умений и навыков проведения химического эксперимента, наблюдения, анализа и обобщения полученных результатов. Основными задачами дисциплины .	
5	Анатомия и морфология растений	Предмет и методы морфологии и анатомии растений. Уровни структурной организации растений, возникновение тканей и органов в связи с выходом растений на сушу. Структура растительной клетки. Клеточная оболочка.	Ботаника как наука. Основные разделы ботаники и их содержание Клеточное строение растительных организмов. Основные части растительной клетки Пластиды. Эргастическиевключения. Клеточное ядро. Клеточная оболочка Ткани Классификация	3	2	Цитология и гистология, Введение в биологию	Систематика растений, Физиология растений	1.Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; 2.владеть навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований;

		<p>Плазмалемма.  Общие представления о тканях растений.  Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; владеть навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований; иметь представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания; владеть умением изложения полученных знаний, в том числе в виде тезисов, рефератов, научных докладов и устных</p>	<p>тканей  Образовательные ткани  Покровные ткани  Механические ткани  Проводящие ткани.  Запасающие ткани.  Ассимиляционные ткани  Стебель Лист  Корень и корневые системы  Организация тела растений.  Побег – основной орган высших растений  Размножение высших растений  Общее строение цветка  Зародыш, семя,  Проросток  Соцветие, Плод  Экологические группы растений</p>					<p>3.иметь представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания;  4.владеть умением изложения полученных знаний, в том числе в виде тезисов, рефератов, научных докладов и устных выступлений.</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---



		выступлений.						
6	Структурная ботаника	Изучение внутреннего строения растения – анатомии клетки, тканей и органов в порядке их усложнения, этапов зарождения и последующего развития этих структур. Изучение морфологии органов как в ходе индивидуального развития растения, так и исторического развития вида в целом и получение общих сведений о воспроизведении и размножении растений и структур непосредственно участвующих в этих процесса. Знакомство экологическими группами и жизненными формами растений в зависимости от местообитания, происходящими в них возрастными и сезонными	Основные разделы ботаники и их содержание Клеточное строение растительных организмов. Основные части растительной клетки Пластиды. Эргастическиевключения. Клеточное ядро. Клеточная оболочка Ткани Классификация тканей Образовательные ткани Покровные ткани Механические ткани Проводящие ткани. Запасающие ткани. Ассимиляционные ткани Стебель Лист Корень и корневые системы Организация тела растений. Побег – основной орган высших растений Размножение высших растений Общее строение цветка Зародыш, семя, Проросток Соцветие, Плод Экологические группы растений			Цитология и гистология, Введение в биологию	Систематика растений, Физиология растений	1. Иметь представление об общем строении (морфологии) и тонкой структуре (анатомии) растения как такового; 2. Владеть навыками приготовления временных анатомических препаратов с целью их микроскопического и структурно-функционального исследований; 3. Иметь представление о возрастных и сезонных изменениях в жизни цветковых растений, уметь их классифицировать в зависимости от местообитания; 4. Владеть умением изложения полученных знаний, в том числе в виде тезисов, рефератов, научных докладов и устных выступлений.

		изменениями, умение ботанически грамотного описания любого цветкового растения на основе полученных знаний по их анатомии и морфологии.						
7	Зоология беспозвоночных	Закономерности развития науки и основные этапы. Классификация животных. Основные принципы макросистемы. Характеристика уровней организации животных: клеточный, тканевой. Систематика, строение, онтогенез, экология 22 типов. Наиболее характерные морфологические особенности животных, объяснять филогенетические взаимоотношения; знать основные понятия о таксономических единицах,	Классификация животных Амеба Грегарина Инфузория – туфелька	3	2	Цитология и гистология, Введение в биологию	Зоология позвоночных, Флора и фауна мира, Животные ресурсы и их территориальное распределение	Основными задачами дисциплины изучение курса зоологии беспозвоночных предполагает вооружить студентов знаниями, необходимыми в их профессиональной подготовке, привить практические навыки самостоятельной работы. В результате изучения дисциплины «Зоология» студент должен знать: наиболее характерные морфологические особенности животных, объяснять филогенетические взаимоотношения; знать основные понятия о таксономических единицах, преимущественно делая упор на местную фауну; должен уметь: сформировать навыки работы с учебной и

		преимущественно делая упор на местную фауну и сформировать навыки работы с учебной и научной литературой; самостоятельно проводить экскурсии, уметь наблюдать за животными в природных и лабораторных условиях; воспитание бережного отношения к природным богатствам Казахстана.					научной литературой; самостоятельно проводить экскурсии, уметь наблюдать за животными в природных и лабораторных условиях; воспитание бережного отношения к природным богатствам Казахстана.	
8	Основы энтомологической деятельности	Основы энтомологической исследовательской деятельности – дисциплина направленная на исследования особенностей жизнедеятельности насекомых (Insecta) для развития исследовательской деятельности	1.Введения 2. организация научно – теоритической основы энтомологической исследовательской деятельности 3 исследование особенностей жизнедеятельности насекомых (Insecta) 4. методы оформления результатов исследования			1.зоология беспозвоночных 2.Экология 3.Педагоика	1.ресурсы животных Казахстана 2. организация лабораторных работ на уроке Биология 3. организация проектной работы по биологии	- Формирования исследовательских умении при изучения особенностей жизнедеятельности насекомых; - Формирования методов защита и охрана насекомых Казахстана; - Формирования умения интегрирования науки и образования

9	Цитология и гистология	<p>История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур. Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Норма и патология. Гены и генетический код. Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки. Принципы регуляции размножения и злокачественный</p>	<p>История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур. Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Норма и патология. Гены и генетический код. Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки. Принципы регуляции размножения и злокачественный рост. Опорные соединительные ткани. Мышечные ткани: гладкие, поперечно-полосатые, сердечные.</p>	3	1	<p>Общая биология. Возрастная физиология. Зоология.</p>	<p>Анатомия. Физиология человека и животных. Физиология высшей нервной деятельности.</p>	<p>Ожидаемые результаты изучения дисциплины:  В результате изучения дисциплины Цитология студент должен:  знать - единство и многообразие клеток и тканей, особенности их строения;  уметь - работать с микроскопом, знать технику приготовления препаратов, теоретически обосновывать наблюдаемые явления, самостоятельно работать с научной и учебной литературой  иметь навыки - идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.  Компетенции:  - использовать на практике методы естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;  - способность и</p>
---	------------------------	--	---	---	---	---	--	--

		<p>рост. Опорные соединительные ткани. Мышечные ткани: гладкие, поперечно-полосатые, сердечные. Нервная ткань: нейроны, синапсы, рецепторы, нейросекреторные клетки. Нейроглия.</p>	<p>Нервная ткань: нейроны, синапсы, рецепторы, нейросекреторные клетки. Нейроглия.</p>				<p>готовность анализировать закономерности функционирования отдельных клеток и тканей, использовать знания клеточного и тканевого уровня организации организма.</p>
10	Эмбриология	<p>Эмбриология является интегральной наукой о развитии многоклеточных организмов, включающей в качестве составных частей описательную, экспериментальную и сравнительную эмбриологию, молекулярную биологию и генетику развития, а также вопросы эволюции геномов и отдельных генов многоклеточных в связи с преобразованиями развивающихся форм и структур. Целью преподавания курса</p>	<p>Предмет, проблемы и методы эмбриологии. Предмет биологии размножения и развития, ее место в системе биологических наук. Преформизм и эпигенез. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля. Работы А. Н. Северцова, И. И. Шмальгаузена, П. П. Иванова. Экспериментальная эмбриология. Биохимическая эмбриология. Генетика развития. Методы биологии размножения и развития. Основные проблемы биологии размножения и развития. Периодизация онтогенеза животных. Половые и соматические клетки. Понятие об изо- и гетерогамии. Митоз,</p>		<p>Ботаника, зоология, цитология, гистология.</p>	<p>Анатомия, физиология человека и животных, генетика, биохимия, антропология.</p>	<p>В результате изучения дисциплины «Эмбриология» студенты должны: <b>знать:</b> терминологию предмета; механизмы физиологических процессов и регуляции функций; закономерности и механизмы онтогенеза; методы получения и исследования эмбрионального материала, применять знания для проведения экспериментальной работы; основные методологические принципы научного исследования; принципы работы с современным лабораторным оборудованием; <b>уметь:</b></p>

		<p>«Эмбриологии» является создание у студентов целостное представление о морфологических, функциональных и биохимических изменениях в процессе развития животных, влияние внешней и внутренней сред на этот процесс, разнообразие путей развития животных различных таксономических групп, применение данных биологии развития в практической деятельности человека; закономерностях и механизмах развития организмов; о закономерных изменениях их свойств на уровне целого зародыша, органном, клеточном, субклеточном, молекулярном уровнях, изучить основные закономерности</p>	<p>мейоз, гаметогенез и оплодотворение. Ранние стадии эмбрионального развития: дробление. Типы бластул Гастрюляция, особенности гастрюляции у ланцетника, амфибий, птиц, млекопитающих. Нейруляция, провизорные органы, эмбриогенез птиц. Детерминация, эмбриональная регуляция и индукционные процессы в раннем развитии Проблемы экспериментальной эмбриологии. Органогенезы и цитодифференцировка. Формирование тела зародыша, обособление головного и хвостового отделов при голобластическом и меробластическом типах развития. Развитие нервной системы и органов чувств. Метаморфоз на примере насекомых и амфибий. Бесполое размножение, соматический эмбриогенез и</p>					<p>работать с готовыми гистологическими препаратами зародышей, работать с биологическим материалом; оценивать и обрабатывать полученные экспериментальные результаты; выбирать оптимальные методы достижения поставленных целей; <b>владеть:</b> полученными знаниями при изучении других биологических дисциплин; приемами и навыками работы с современным лабораторным оборудованием; способами и технологиями защиты от вредных факторов профессиональной среды.</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---

		<p>биологии размножения животных и растений, основные этапы онтогенеза, фазы эмбрионального развития, механизмы, ответственные за рост, морфогенез и цитодифференциацию, аномалии развития, метаморфоз, регуляция продолжительности жизни и старение. Изучение данной дисциплины поможет студенту в понимании современных проблем биологии и основных методологических подходов в биологии развития.</p> <p>Основными <b>задачами</b> курса являются. 1. вооружить студентов знаниями по эмбриологии; 2. Помочь сформировать</p>	<p>регенерация. Постэмбриональное развитие. Периодизация постнатального онтогенеза. Рост: закономерности и регуляции роста. Конституция и габитус. Репродуктивный цикл и внутриутробное развитие человека. Анатомо-физиологические особенности репродуктивной системы женщины в различные возрастные периоды. Внутриутробное развитие плода по неделям беременности.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		основное представление о закладке, развитии и взаимодействии органов и систем в различные периоды онтогенеза.						
11	Органическая химия	<p>«Органическая химия» является ознакомление с основными классами и типами органических соединений алифатического ряда, с основными положениями и современными достижениями в теории органической химии и промышленном органическом синтезе, а также обучение современным методам анализа строения, свойств и способов получения органических алифатических соединений.</p> <p>Основными задачами дисциплины «Органической</p>	Свойства органических соединений Синтез	2	3	Неорганическая химия, Аналитическая химия, Физическая химия, Физика.	Химическая экология, Биохимия, Химическая технология, Химический синтез, Химия высокомолекулярных соединений, Нефтехимия	<p><i>Студент должен уметь:</i> применять теоретические знания для осуществления химических превращений органических веществ и объяснять механизм протекания реакций; владеть методами синтеза и анализа органических веществ; владеть навыками проведения химического эксперимента в лабораторных условиях.</p>



		<p>химии» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо ознакомиться с основными классами и типами органических соединений, но также с основными положениями и современными достижениями в теории органической химии и промышленном органическом синтезе.</li><li>• Целесообразно начинать курс лекций с теоретических положений электронного строения атомов и органических молекул, понятия химических связей и электронных эффектов в органических молекулах. Это обеспечит высокий теоретический уровень лекционному материалу. Свойства органических</li></ul>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>соединений целесообразно рассматривать на основе теории химического строения (теории А.М.Бутлерова).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Рекомендуется проводить контроль знаний студентов в конце изучения каждой темы в виде тестов и контрольных письменных работ.</li><li>• Наиболее легкие разделы теоретического курса, такие как физические свойства, промышленные способы получения, применение органических соединений и т.д., студенты могут изучить самостоятельно. Наиболее важные и трудные разделы курса органической химии могут быть обсуждены на семинарах.</li><li>• Лекции должны</li></ul>						
--	---	--	--	--	--	--	--

		сопровождаться демонстрационными опытами и иллюстрационным материалом.						
12	Организация лабораторных работ на уроках биологии	Целью дисциплины «Организация проектной деятельности по биологии» является развитие у студентов - будущих учителей системы научных знаний и умений, обеспечивающих им готовность эффективно осуществлять научно-исследовательских работ по биологии с учащимися в общеобразовательной школе.	Биологический проект Организация проектной деятельности Педагогический эксперимент Педагогический контроль			«Современные технические средства обучения», «Изготовленные наглядных пособий», «Методика преподавания биологии».	Современные технологии обучения биологии», «Педпрактика».	В результате изучения дисциплины ««Организация проектной деятельности по биологии»» студент должен знать: 1. Научные, исследовательские и развивающие задачи, а также цели научных работ по биологии. 2. Содержание биологических научно-исследовательских работ в общеобразовательной школе. 3. Научно-методические основы исследовательских работ по биологии (систему методов и методических приемов, формы контроля ЗУН, систему учебного оборудования, ТСО).

**5B011300-Биология мамандығы**  
**2-курс**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Негізгі бөлімдер	Кр. саны	Сем	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелер
1	Самопознание	Целью дисциплины	Развитие	2	3	История	Культурология	В результате

		<p>«Самопознание» является развитие гуманистического мировоззрения будущих педагогов, формирование у них системы теоретических знаний и практических умений личностного и профессионального саморазвития, педагогической поддержки самопознания и саморазвития учащихся. Основными задачами дисциплины «Самопознание» являются:</p> <p><b>Задачи МОДУЛЯ 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать потребность студентов в самопознании и творческой самореализации;</li> <li>• содействовать формированию целостной картины мира, пониманию сути общечеловеческих ценностей;</li> <li>• формировать навыки рефлексии, самоанализа, самовоспитания;</li> <li>• формировать опыт нравственного поведения в учебных, жизненных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Задачи МОДУЛЯ 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать готовность к профессиональному саморазвитию будущих специалистов;</li> <li>• содействовать формированию целостного представления студентов о теории и методике</li> </ul>	<p>гуманистического мировоззрения будущих педагогов, формирование у них системы теоретических знаний и практических умений личностного и профессионального саморазвития, педагогической поддержки самопознания и саморазвития учащихся.</p> <p>Целостность мира, единство и взаимозависимость человека, общества и природы, Ценность человека, его жизни и достоинства, прав и свобод, проявлять приверженность общечеловеческим ценностям, Предназначение и роль в обществе, необходимость в максимально</p>		<p>Казахстана Казахский язык Человек и общество Введение в педагогическую профессию</p>	<p>Педагогика Методика воспитательной работы Педагогическая практика</p>	<p>изучения дисциплины «Самопознание» студенты должны знать и осознавать: целостность мира, единство и взаимозависимость человека, общества и природы, ценность человека, его жизни и достоинства, прав и свобод, проявлять приверженность общечеловеческим ценностям, свое предназначение и роль в обществе, необходимость в максимально полной творческой самореализации, ценность человеческих отношений в жизни (семья, любовь, дружба); ценностно-смысловые</p>
--	--	---	---	--	---	--	--

		<p>профессионального самопознания и саморазвития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать опыт эффективного решения педагогических задач и ситуаций</li> </ul>	<p>полной творческой самореализации, Ценность человеческих отношений в жизни (семья, любовь, дружба); Ценностно-смысловые основания педагогической деятельности; Основные закономерности профессионального саморазвития;</p>					<p>основания педагогической деятельности; основные закономерности профессионального саморазвития; ключевые механизмы и условия профессионального самопознания и успешного саморазвития педагога. должны <b>овладеть</b> следующими <b>компетенциями:</b> быть гражданином, любить свою Родину - Республику Казахстан, ценностно относиться к истории, отечественному и мировому культурному наследию, проявлять созидательную активность в познании мира и самого себя, руководствоваться</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	---



								программы профессионального самопознания и саморазвития; творческого подхода к решению педагогических задач; систематического повышения профессиональной компетентности.
2	Систематика растений	Предмет и методы систематики низших растений. Систематика, классификация, номенклатура. Разнообразие строения, образа жизни и особенностей питания низших растений. Прокариоты и эукариоты. Уровни организации растений: доклеточный, клеточный и тканевой. Классификация растительного мира. Знать классификации систем растительного мира и принципы их построения; иметь представление о размножении и циклах воспроизведения наиболее значимых групп низших и высших растений; уметь распределять их по таксономическим группам – родам, семействам, порядкам, классам и отделам; знать эволюцию наиболее важных таксонов, происхождение и	Периодизация систематики. Таксономические категории и единицы. Понятие о прокариотах и эукариотах. Прокариоты. Отдел Бактерии (Bacteriophyta). Отдел Синезеленые водоросли, или Цианеи (Cyanophyta) Эукариоты. Водоросли (Algae) Отдел Разножгутиковые, или желто-зеленые водоросли (Xanthophyta) Отделы Диатомовые,	3	4	Цитология и гистология, Введение в биологию, Анатомия и морфология растений	Физиология растений, Растительные ресурсы и их территориальное распределение, Флора и фауна мира	Является изучение характеристики растений, принадлежащих определенным таксонам, выявление сходных признаков между ними, а также причин их возникновения и развития в процессе эволюции. Основными задачами дисциплины «Ботаника» (Систематика растений) являются: 1. позна

		<p>эволюцию голо- и покрытосеменных растений, их распространение и практическую значимость. Завершается курс летней учебной практикой, в течение которой студенты закрепляют теоретический материал и получают навыки сбора, коллекционирования и определения растений</p>	<p>Харовые, Бурые и Красные водоросли Царство Грибы (Fungi, Mucota) Класс Аскомицеты. Класс Базидиомицеты. Отдел Лишайники (Lichenophyta) Общая характеристика высших растений. Отдел Моховидные Отдел Хвощевидные, или Членистые (Equitophyta, Sphenopsida, Articulatae) Отдел Плауновидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные. Класс Саговниковые. Отдел Голосеменные. Класс Хвойные, Класс Гнетовые или Оболочкосеменны</p>					<p>комить студентов с историей возникновения систематики и ее становления как науки, с классификацией систем растительного мира и принципах их построения; 2. дать общую характеристику наиболее значимым группам низших и высших растений с анализом типов их размножения и циклов воспроизведения, а также положения в системе; 3. научить студентов выявлять различия и сходства между представителями отдельных таксонов, распределять их по более крупным таксономическим группам – родам,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---



			<p>е</p> <p>Отдел Покрытосеменные или Цветковые.</p> <p>Класс Двудольные.</p> <p>Класс Однодольные</p> <p>Основные этапы эволюции высших растений и их участие в образовании растительного покрова Земли.</p>				<p>семействам, порядкам, классам и отделам;</p> <p>4. дать полное представление об эволюции наиболее важных таксонов и путей эволюционного развития растительного мира в целом.</p> <p><i>В</i> <i>результате</i> <i>изучения</i> <i>дисциплины</i> <i>«Ботаника»</i> <i>(Систематика</i> <i>растений)</i> студент должен знать основные таксономические группы растений, характеристики низших и высших растений. Происхождение и эволюцию голосеменных и покрытосеменных растений, их распространение и практическое значение.</p> <p><i>Студент</i></p>
--	--	--	---	--	--	--	--

								<p><i>должен уметь:</i>          производить сборы растений, применять сравнительно – морфологический метод для самостоятельного определения видовой принадлежности растений, навыки проведения научных исследований по флоре и систематике растений.          Программа разработана на основе отечественной и зарубежной литературы.</p>
3	Многообразие растений	«Многообразие растений» изучает принципы ботанической классификации растений; сходство и различия между таксонами, а также их филогенетические связи, анализирует пути эволюции растительного мира в целом.	Периодизация систематики. Таксономические категории и единицы. Понятие о прокариотах и эукариотах. Прокариоты. Отдел Бактерии (Bacteriophyta). Отдел Синезеленые водоросли, или			Цитология и гистология, Введение в биологию, Аномалия и морфология растений	Физиология растений, Растительные ресурсы и их территориальное распределение, Флора и фауна мира	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать основные таксономические группы растений, характеристики низших и высших растений. Происхождение и эволюцию голосеменных и</p>

			<p> Цианеи  (Cyanophyta)  Эукариоты.  Водоросли  (Algae)Отдел  Разножгутиковые,  или желто-зеленые  водоросли  (Xanthophyta)  Отделы  Диатомовые,  Харовые, Бурые и  Красные  водоросли  Царство Грибы  (Fungi, Mycota)  Класс  Аскомицеты.  Класс  Базидиомицеты.  Отдел Лишайники  (Lichenophyta)  Общая  характеристика  высших растений.  Отдел  Моховидные  Отдел  Хвощевидные, или  Членистые  (Equisetophyta,  Sphenopsida,  Articulatae)  Отдел  Плауновидные.  Отдел  Папоротниковидн </p>				<p> покрытосеменных  растений, их  распространение  и практическое  значение. </p>
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>ые. Отдел Голосеменные. Класс Саговниковые. Отдел Голосеменные. Класс Хвойные, Класс Гнетовые или Оболочкосеменны е Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Класс Двудольные. Класс Однодольные Основные этапы эволюции высших растений и их участие в образовании растительного покрова Земли.</p>					
4	Общая экология	<p>Цель преподавания дисциплины формирование у студентов представлений о единстве всех компонентов и элементов окружающей среды, необходимости оптимизации взаимодействия человека и природы. изучение механизмов адаптации организма к среде и регуляции численности</p>	<p>Введение. Понятие экологической науки. Экология отдельных особей – аутэкология. Основные жизненные среды, и его характеристики. Изменения внешней среды.</p>	2	4	«Ботаника», «Зоология», «Цитология и гистология», «Введение в биологию»	«Экология растений», «Биогеография», «Генетика», «Физиология растений», «Эволюционное учение», «Биоресурсы Казахстана»	– общие закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой; – распространение живых организмов в

		<p>популяций, познание биологического разнообразия и механизмов его поддержания; исследование популяционных и продукционных особенностей различных экологических групп живых организмов; изучение протекающих в биосфере процессов с целью поддержания ее устойчивости; моделирование состояния экосистем и глобальных биосферных процессов; формирование у студентов объективного и творческого мировоззрения при анализе современных проблем по защите окружающей среды и устойчивого развития.</p>	<p>Биологические ритмы. Популяционная экология – демэкология. Экология сообществ – синэкология. Биосфера и его устойчивость. Охрана почвенного покрова и их рациональное использование. Круговороты воды и биогенные элементы. Защита атмосферного воздуха. Взаимоотношения между организмами. Экологические основы защиты природы. Экология и деятельность человека. Глобальные экологические проблемы. Актуальные экологические проблемы и устойчивого развития</p>					<p>пространстве, их численность, структуру сообщества и их динамику; – закономерности прохождения энергии через живые системы и круговорот веществ; – сохранение устойчивости биосферы в целях обеспечения устойчивого развития человеческого общества без кризиса и катастроф, нетрадиционные формы ведения хозяйственной деятельности, знать современные концепции и стратегии развития; <b>уметь:</b> - применить полученные знания о закономерностях</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	--

			Республики Казахстан					<p>взаимодействия живых организмов и окружающей среды для сохранения и устойчивого развития экосистемы;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- стратегиями, проблемами, концепциями устойчивого развития, для решение взглядов на мировом региональном и местном уровне;</p> <p>- установить и анализировать природные и антропогенные экологические процессы, прогнозировать эффективные пути их регулирования, быть экологически образованной, воспитанной и конкурентоспособной личностью.</p>
--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--

5	Глобальная экология	<p>Экологические процессы и современные тенденции развития биосферы на глобальном уровне, а также глобальные экологические проблемы, которые относятся к биосфере в целом или ее значительным частям.</p>	<p>- ознакомить с основным понятийным аппаратом дисциплины; - вооружить основными приемами работы с учебным материалом; - научить применять теоретические знания на практике; - сформировать систему экологических знаний о структуре, функционировании и устойчивости биосферы; - способствовать развитию экологического мышления, базирующегося на осознании глобальных экологических процессов и</p>		«Ботаника», «Зоология», «Цитология и гистология», «Введение в биологию»	«Экология растений», «Биогеография», «Генетика», «Физиология растений», «Эволюционное учение», «Биоресурсы Казахстана»	<p><i>Глобальная экология – междисциплинарная область знаний</i> <i>Биосфера: состав, строение.</i> <i>Биосфера: состав, строение.</i> <i>Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы.</i> <i>Эволюция и будущее биосферы</i> <i>Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя</i> <i>Глобальное загрязнение окружающей среды и околосредного пространства</i> <i>Деградация глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования.</i> Глобальные экологические</p>
---	---------------------	---	---	--	---	--	---

			активного отношения к решению глобальных экологических проблем.					проблемы.  Особенностью дисциплины является обширные междисциплинарные связи с науками о Земле и биологическом многообразии. Так же очень важным при изучении дисциплины является выработка умения анализировать и критически осмысливать.
6	Зоология позвоночных	Предмет и методы зоологии позвоночных. Происхождение хордовых животных и их классификация. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные и позвоночные. Характерные морфологические и биологические особенности тех или иных групп животных, проследить степень повышения их организации и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее объяснять филогенетические взаимоотношения, а также родственные связи между ними, владеть основными методами	Хордовые Ланцетники Минога Рыбы Земноводные Пресмыкающиеся Птицы Млекопитающие	3	4	Цитология и гистология, Введение в биологию, Зоология беспозвоночных	Флора и фауна мира, Животные ресурсы и их территориальное распределение	Целью дисциплины «Зоология позвоночных» является дать студентам определенный объем знаний по зоологии позвоночных, как одной из наиболее глубоко и всесторонне изученных групп животных. Основными задачами



		<p>научных исследований и выбора объектов для изучения, получить основные понятия о таксономических единицах, преимущественно делая упор на местную фауну; работать с учебной и научной литературой; самостоятельно проводить экскурсии, наблюдать за животными в природных и лабораторных условиях, ставить эксперименты.</p>					<p>дисциплины «Зоология позвоночных» являются: вооружить студентов знаниями, необходимыми в их профессиональной подготовке, привить практические навыки самостоятельной работы</p> <p>В результате изучения дисциплины «Зоология позвоночных» студент должен знать: характерные морфологические и биологические особенности тех или иных групп животных, прослеживать степень повышения их организации;</p> <p>студент должен уметь: анализировать изучаемый</p>
--	--	--	--	--	--	--	--



7	Многообразие позвоночных	Методы исследования различных видов животных в полевых условиях и в неволе. Разнообразие позвоночных животных, причины распределения животных по различным природным зонам их теоретическое и практическое значение. Виды позвоночных животных, обитающих на территории Казахстана. Редкие и исчезающие виды животных Казахстана.	Хордовые животные различных природных зон  Ресурсные виды животных  Степные и полупустынные виды позвоночных			Цитология Гистология Введение в биологию Зоология беспозвоночных	Мировая фауна и флора  Ресурсные виды животных  Методы постановки биологических экспериментов	Знать – особенности морфологии и биологии отдельных групп позвоночных животных, а также филогенетическую связь между разными систематическими группами. <i>Уметь</i> -определять в полевых условиях наиболее широко распространенные виды животных. Организовывать отлов и расселение видов из густонаселенных популяций.
8	Анатомия человека	Морфологические особенности строения человека; строение и функциональная характеристика органов и систем: опорно-двигательный аппарат, спланхнология, ангиология, неврология, сенсорные системы. Онтогенез и филогенез органов и систем. Половые, индивидуальные особенности строения и функции органов и систем.	Морфологические особенности строения человека; строение и функциональная характеристика органов и систем: опорно-двигательный аппарат, спланхнология, ангиология,	3	3	Школьный курс общей биологии, возрастная физиология, зоология	Анатомия, Физиология человека и животных, Генетика, Биология человека, Биология индивидуального развития	Ожидаемые результаты изучения дисциплины: В результате изучения дисциплины студент должен: знать - строение и закономерности развития человеческого тела

			<p>неврология, сенсорные системы. Онтогенез и филогенез органов и систем. Половые, индивидуальные особенности строения и функции органов и систем.</p>					<p>в связи с его возрастными особенностями, состоянием здоровья, уровнем физической подготовленности;</p> <p>уметь - использовать анатомические знания и умения при организации тренировочных и учебных занятий, с целью всестороннего и гармоничного развития физических качеств обучающихся;</p> <p>владеть - приемами контроля за правильным физическим развитием воспитанников.</p> <p>Компетенции:</p> <p>- способность владеть психолого-педагогическими, медико-биологическими, знаниями и навыками, необходимыми для совершенствования физических и психических качеств обучающихся;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								- готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.
9	Антропология	<p>Курс «Антропология» является важнейшей составной частью психолого-педагогической подготовки будущих специалистов в плане общего высшего образования и профессиональной деятельности. Данный курс призван дать будущим специалистам знание и изучение процесса перехода от биологических закономерностей, которым подчинялось существование животного предка человека, к закономерностям социальным.</p>	<p>История возникновения антропологии. Особенности развития детей. Характеристика антропологически безупречных педагогических систем. Основные требования к современному педагогу. Основные идеи и достижения педагогической антропологии. Характеристика и свойства человека. Особенности онтогенетического развития человека.</p>			<p>Биология. Анатомия и физиология человека. Общая биология.</p>	<p>Педагогика. Психология. Самопознание.</p>	<p><b>Студент должен знать:</b> Базовые дидактические понятия, категории и принципы Историю возникновения антропологии. Особенности развития детей. Характеристику антропологически безупречных педагогических систем. Основные требования к современному педагогу. Основные идеи и достижения педагогической антропологии. Характеристику и свойства человека.</p>

								<p>Особенности онтогенетического развития человека.</p> <p><b>Студент должен уметь</b></p> <p><b>а) объяснить:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-влияние социокультурных условий на развитие личности;</li><li>-специфически родовые и видовые особенности человека;</li><li>-проявление таких свойств человека, как противоречивость и целостность.</li></ul> <p><b>б) использовать информацию в ситуациях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-решения педагогических задач;</li><li>-общения в системе «учитель-ученик», «учитель-учитель», «учитель-родитель»;</li><li>-поиска способов</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								<p>разрешения проблем в социально-педагогической деятельности с учетом антропологических взглядов и идей ведущих ученых-педагогов.</p> <p><b>в) работать над собой, а именно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самоопределяться в образовательном пространстве;</li><li>- проводить сравнительный анализ различных подходов, используемых в педагогической антропологии</li><li>- осуществлять педагогическое взаимодействие с коллегами, учителями, администрацией школ, родителями учеников;</li><li>- давать оценку эффективности проводимых мероприятий;</li><li>- видеть и</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>формулировать педагогические проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- изучать и обобщать опыт работы учителя, работать с дополнительной литературой;</li></ul> <p><b>Студент должен владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- конспектирования;</li><li>- анализа научной и специальной литературы;</li><li>- организации индивидуальной, групповой и коллективной дискуссии на семинарских занятиях.</li><li>- установления контакта с учащимися, управления собой в ситуации педагогического общения;</li><li>- объяснения, доказательства, убеждения, разрешения</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	---



								<p>конфликтов в учебно-воспитательном процессе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступления с докладом, ведения беседы, полемики, дискуссии;</li> <li>- оформления результатов исследований в виде методических разработок;</li> <li>- планирования педагогической деятельности с учащимися разных возрастов,</li> <li>- применения знаний и умений в ходе семинаров, при моделировании занятий со студентами;</li> </ul>
10	Использование информационно – коммуникационных технологии в биологии.	Использование информационных технологий повышает эффективность урока, развивая мотивацию обучения, что делает процесс обучения более успешным. ИКТ-значительно расширяют возможности предъявления учебной информации, увлекают учащихся в учебный	Актуальность и значимость использование ИКТ – технологий в работе педагогов. Информационные коммуникационные технологии : - компьютерное	2	3	Педагогика. Психология и развитие человека. Введение в педагогическую профессию.	Изготовление наглядных пособий. Биология в школе. Современные технологии обучения биологии.	<p><b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии и интерактивные средства.</p> <p><b>уметь</b> : - обрабатывать текстовую, цифровую, графич</p>

		<p>процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности.</p>	<p>оборудование; - интерактивная доска; - мультимедийные средства; - электронные учебники; электронная почта; - интернет ресурсы; - сотовая связь; спутниковые технологии и др. Средства ИКТ – в образовании /аппаратные/. Средства ИКТ – в образовании /программные/. Классификация ИКТ по решаемым педагогическим задачам. Практическое применение ИКТ – технологий на уроках биологии.</p>					<p>ескую и звуковую информацию для подготовки дидактических материалов /варианты заданий, таблицы, чертежи, схемы, рисунки/, чтобы работать с ними на уроке; - создавать слайды по данному учебному материалу, демонстрировать презентацию на уроке; - использовать имеющиеся готовые программные продукты по своей дисциплине; - применять учебные программные средства/ обучающие, закрепляющие, контролирующие/ .</p>
11	Современные технические средства обучения/	Изучение технических средств обучения и их использование на уроке. В настоящее время в общественной жизни, на	Педагогическое значение ТСО. Виды световой проекции			«Педагогика» , «Самопознание», «Введение	«Биология в школе», «Изготовление наглядных	<b>Знать-</b> изучить устройство и назначение современных

ModernTekhical Tutorials	<p>производстве, в искусстве, науке и учебном процессе технические средства обучения заняли важное место в качестве документального средства отражения действительности. Они фиксируют события, происходящие в природе, в жизни человека, растительном и животном мире, помогают ученым-естествоиспытателям познавать тайны природы. Недаром великий русский ученый Д.И.Менделеев метко назвал фотографию «вторым зрением» человека. Учебное кино, звукотехнические средства, фотография, телевидение, обучающие машины в умелых руках усиливают воздействие учителя на детей. Широкое использование этих средств в учебно-воспитательном процессе во-первых, повышает наглядность обучения и доступность материала; во-вторых, позволяет полнее и точнее информировать о явлении или предмете, что повышает качество знаний; в третьих, расширяет возможности учителя по созданию новых и совершенствованию старых форм передачи знаний.</p>	<p>(диакопическая ,эпископическая проекции) . Современные технические средства: аудио-видеомагнитофоны. История телевизоров. Плазменные телевизоры. Разновидности телевизоров. Мультимедийные проекторы. ПК. Использование компьютера на уроках биологии, химии, экологии. Ноутбуки. Интерактивная доски. Использование интерактивной доски на уроках. Цифровой фотоаппарат, разновидности, устройства. Цифровые фотокамеры. Видеокамеры их разновидности, назначение.</p>			<p>в педагогическую профессию», «Анатомия и морфология растений», «Зоология беспозвоночных».</p>	<p>пособий», «Методика преподавания биологии», «Современные технологии обучения биологии».</p>	<p>технических средств обучения и их использование на уроке;  <b>Уметь-</b> пользоваться учебное кино, звукотехнические средства, фотография, телевидение, обучающие машины в умелых руках усиливают воздействие учителя на детей;  <b>Владеть-</b> широко использованием этих средств в учебно-воспитательном процессе;  <b>Компетенции:</b>  - позволяет полнее и точнее информировать о явлении или предмете, что повышает качество знаний;  - расширяет возможности учителя по созданию новых и совершенствованию старых форм</p>
--------------------------	---	--	--	--	--	--	---

			Электронные учебники. Планшеты. История создания телефонов.Разновидности мобильных телефонов.Смартфоны. Принтеры и сканеры ,устройство и применение.					передачи знаний.
12	Современное биологическое образование	Современные понятия «Современное биологическое образование» . Представление о современных методах биологического образования. Применение современных технологии и их видов в биологическом образовании.	Основы методологии. Активные и интерактивные методы обучения.			Педагогика Психология	Методика преподавания биологии Современные технологии обучения биологии Педпрактика студентов	<i>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</i> - основные методические понятия, теории биологического образования. <i>должен уметь:</i> - подбирать современные методы обучения в биологическом образовании.
13	Изготовление дидактических материалов	Теоретические основы знаний по изготовлению дидактических материалов, дидактический принцип наглядности, привитие практических умений и навыков по технологии изготовления дидактических пособий, используемых на уроках	Теоретические основы знаний по наглядным средствам обучения. Современная классификацией наглядных средств обучения.			Педагогика; Психология. Биология в школе	Технические средства обучения Методика преподавания биологии	<i>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</i> - значение принципа наглядности в

		<p>биологии, ознакомление с методами демонстрации наглядности. Современная классификацией наглядных средств обучения.</p>	<p>Практические умения и навыки по технологии изготовления наглядных пособий</p>					<p>обучении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и место наглядных средств обучения на уроках биологии;</li> <li>- современные подходы в классификации наглядных средств обучения;</li> <li>- основные технологии изготовления наглядных средств.</li> </ul> <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать наглядные средства обучения;</li> <li>- создать наглядные пособия, используя технологии изготовления аппликации, гипсовых муляжей, моделирование;</li> <li>- составлять таблицы, схемы, рисунки, диаграммы;</li> <li>- методическ</li> </ul>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

								и правильно демонстрировать наглядные средства обучения, использовать их при решении различных дидактических задач.
14	Прикладная биология с основами почвоведения	Данный предмет читается в педагогическом вузе со времен подготовки учителей биологии и занимает определенное место в системе работы школьного учителя. Обучение будущего преподавателя биологии фундаментальным и частным вопросам почвоведения, земледелия, агрохимии, растениеводства, овощеводства, плодоводства, защиты растений от патогенов.	Теоретические основы знаний по наглядным средствам обучения. Современная классификацией наглядных средств обучения. Практические умения и навыки по технологии изготовления наглядных пособий	2	4	Общая химия, Ботаника, зоология, анатомия и морфология растений, введение в биологию, экология и устойчивое развитие	Физиология растений, Биология в школе, изготовление наглядных пособий	Научить использовать богатый арсенал знаний в практической деятельности. Умение сформировать психолого-педагогические навыки и умения для классной, научной и общественной работы.
15	Почвоведение	Почвоведение с основами агрохимии – показывает пути применение органических удобрений и микроудобрения в питании растений, воспроизводство почвенного плодородия в зависимости от удобрения и химико-биологических процессов растений и почвы.	Теоретические основы знаний по наглядным средствам обучения. Современная классификацией наглядных средств обучения. Практические умения и навыки по технологии изготовления наг-			Патогенез растений, Фитоцинология Биогеоцинология, Защита растений	Должны уметь использовать методы особенности различных химикатов, гербицидов, удобрений и применение ядовитых химикатов и их химических	Почвоведение с основами агрохимии – показывает пути применение органических удобрений и микроудобрения в питании растений, воспроизводство почвенного плодородия в

			лядных пособий				состав использование противо опасных болезней и вредителям полевых, овощных, ягодных культур.	завимости от удобрения и химико- биологических процессов растений и почвы.
--	--	--	----------------	--	--	--	---	---

**5B011300-Биология мамандығы  
3-курс**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Негізгі бөлімдер	Кр. сан ы	Се м	Пререквизит тер	Постреквизитте р	Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелер
1	Биохимия	Изучение строения, функций важнейших органических соединений живой материи, процессов жизнедеятельности, выяснение взаимосвязи между процессами обмена в живом организме, раскрытие неотъемлемого свойства живого – обмена веществ и энергии.	1. Статистическая биохимия (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, витамины, ферменты, гормоны). 2. Динамическая биохимия (синтез белков, синтез и распад углеводов).	3	5	Неорганическая химия Органическая химия Цитология	Физиология растений Биотехнология Физиология человека и животных Генетика и селекция Молекулярная биология	студент должен знать: 1) строение и свойства органических соединений живых организмов (белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, витаминов, ферментов и гормонов); 2) химизм основных процессов жизнедеятельности клеток растительных и животных организмов ( биосинтез, белки, синтез и распад

								углеводов и т.п.); 3) механизмы превращения энергии в клетках живых организмов (энергетический баланс). Студент должен уметь: проводить биохимические исследования живых организмов, определять качественный состав соединений, анализировать результаты и делать выводы.
2	Биохимические процессы	Изучение химизма процессов метаболизма в живых организмах, превращения энергии в процессах пластического и энергетического обменов.	1. Синтез и распад белков. 2. Синтез углеводов 3. Пути распада углеводов (брожение, дихотомический и апотомический распады)			Неорганическая химия Органическая химия Цитология	Физиология растений Биотехнология Физиология человека и животных Генетика и селекция Молекулярная биология	студент должен знать: химизм основных процессов жизнедеятельности клеток растительных и животных организмов ( биосинтез, белка, синтез и распад углеводов и т.п.); 3) механизмы превращения энергии в клетках живых организмов (энергетический баланс). Студент должен уметь: проводить



								биохимические исследования живых организмов, определять качественный состав соединений, анализировать результаты и делать выводы
3	Физиология человека и животных	<p>Целью дисциплины Физиология человека и животных является изучение жизнедеятельности целостного организма, физиологических систем, органов, клеток и отдельных клеточных структур.</p> <p>Основными задачами дисциплины Физиология человека и животных являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вооружить студентов знаниями по современной физиологии, которая рассматривает живой организм, как систему взаимосвязанных процессов, на всех уровнях организации (Организменном, системном, органном, тканевом, клеточном, субклеточном).</li> <li>2. Развить навыки проведения эксперимента.</li> <li>3. Сформировать мотивацию на здоровый образ жизни.</li> </ol>	<p>Предмет и методы исследования. Физиология клетки. Физиология возбудимых образований. Физиология нервной системы. Физиология нейро-моторного аппарата. Интегративная деятельность мозга. Физиология сенсорных систем. Физиология эндокринной системы. Физиология крови. Физиология кровообращения. Физиология дыхания. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Физиология выделительной системы. Репродуктивные функции. Физиология кожи.</p>	3	5	<p>Анатомия Цитология Гистология Возрастная физиология Физика Химия</p>	<p>Генетика Биохимия Молекулярная биология Психофизиология биофизика</p>	<p>Ожидаемые результаты изучения дисциплины:</p> <p>В результате изучения дисциплины Физиология человека и животных студент должен знать структуру и функции организма человека и животных.</p> <p>Студент должен уметь: Проводить научный эксперимент, теоретически обосновывать наблюдаемые явления. Иметь навыки проведения эксперимента.</p> <p>Компетенции: Применяет современные экспериментальные методы работы с</p>

								<p>биологическими объектами в лабораторных условиях, навыки работы с современными приборами и оборудованием. Демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике. Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p> <p>Демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции</p> <p>Применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								живых систем
4	Биология человека	<p><b>Целью</b> дисциплины является формирование у студентов целостного представления у студентов о биосоциальной природе человека, о его физической организации и ее изменчивости в пространстве и времени.</p> <p>Задачи дисциплины: систематизировать и интегрировать знания по проблеме происхождения человека, закономерностям его индивидуального развития, популяционного полиморфизма; сформировать способность творчески использовать знания по биологии человека для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; сформировать гуманное отношение к человеку, независимо от его положения, возрастных, гендерных и других отличий.</p>	<p>Введение в Биологию человека. Ранние этапы эволюции человека.</p> <p>Происхождение человека.</p> <p>Биологические и социальные механизмы происхождения человека.</p> <p>Индивидуальное развитие человека.</p> <p>Основные этапы эмбриогенеза.</p> <p>Факторы и критерии роста и развития человека. Общая характеристика постнатального развития человека.</p> <p>Морфо-функциональные аспекты конституции человека. Генетика человека.</p> <p>Экологическая адаптация человека.</p>			цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека и животных, биохимия.	антропология, педагогика и психология	<p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>знать</b>: место человека в системе органического мира, основные этапы происхождения человека, особенности индивидуального развития человека, факторы роста и развития человека, биосоциальную структуру человеческих популяций, принципы экологической адаптации человека;</p> <p><b>уметь</b>: учитывать знания о биологической сущности человека при решении проблем в области психологии и педагогики, дифференцировать роль биологических и социальных факторов в эволюции человека, определять основные типы конституции человека; <b>владеть</b>: системой понятий о фило- и онтогенетических закономерностях современного человека, владеть понятийным аппаратом.</p> <p><b>Компетенции:</b></p>

								Владение культурой научного мышления, умение проводить поиск библиографической и информационно-поисковой работы с последующим использованием в своей профессиональной деятельности, способность анализировать научно значимые проблемы.
5	Генетика	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития. Методы генетических исследований. Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Цитологические основы полового размножения. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Наследование при моно- и поли гибридном скрещивании. Наследование при взаимодействии генов. Основы генетические закономерности наследования и изменчивости, мутационную изменчивость; учения Менделя, хромосомную теорию.Сцепленное наследование и генетику пола;	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития. Методы генетических исследований. Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Цитологические основы полового размножения. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности.	3	6	Цитология и гистология,Введение в биологию, Физиология растений, Биохимия	Молекулярная биология,Эволюционное учение	основы генетические закономерности наследования и изменчивости, мутационную изменчивость; учения Менделя, хромосомную теорию.Сцепленное наследование и генетику пола;генетические основы онтогенеза;генетические основы эволюции.Анализировать и обобщать материал. Излагать грамотно и логично простые и сложные

		генетические основы онтогенеза; генетические основы эволюции. Анализировать и обобщать материал. Излагать грамотно и логично простые и сложные элементы;						элементы;
6	Генетика человека	Наука о наследственности и изменчивости психических и психофизиологических свойств, возникшая на стыке психологии и генетики. Предметом психогенетики является взаимодействие наследственности и среды в формировании межиндивидуальной вариантности психологических свойств человека (когнитивных и двигательных функций, темперамента). В последние годы активно развиваются такие отрасли психогенетики как генетическая психофизиология, исследующая наследственные и средовые детерминанты биоэлектрической активности мозга, генетика индивидуального развития, а также геномика поведения, изучающая влияние генетических эффектов на поведение и различные виды психопатологий.	Морфологические особенности строения человека; строение и функциональная характеристика органов и систем: опорно-двигательный аппарат, спланхнология, ангиология, неврология, сенсорные системы. Онтогенез и филогенез органов и систем. Половые, индивидуальные особенности строения и функции органов и систем.			Цитология и гистология, Введение в биологию, Физиология растений, Биохимия	Молекулярная биология, Эволюционное учение	Основы генетические закономерности наследования и изменчивости, мутационную изменчивость; учения Менделя, хромосомную теорию. Сцепленное наследование и генетику пола; генетические основы онтогенеза; генетические основы эволюции. Анализировать и обобщать материал. Излагать грамотно и логично простые и сложные элементы;
7	Физиология растений	Изучение всех процессов, происходящих в растительных	1. Физиология растительной клетки.	3	6	Ботаника Цитология	Генетика Селекция	студент должен знать:

		<p>организмах на разных уровнях организации: на уровне клетки, органов и целого растения (физиологии клетки, водного режима, минерального питания, фотосинтеза, дыхания, роста и развития растений, механизмов устойчивости и защиты растений), раскрытие механизмов регуляции этих процессов и защиты растений от неблагоприятных факторов.</p>	<p>2. Водный режим. 3. Минеральное питание. 4. Фотосинтез. 5. Рост и развитие растений. 6. Дыхание. 7. Механизмы защиты и устойчивости растений.</p>			<p>Биохимия</p> <p>Биотехнология Экология</p>	<p>1) особенности процессов жизнедеятельности растений; 2) химизм основных процессов, протекающих в клетке (биосинтез белка, фотосинтез и дыхание). Студент должен уметь: проводить физиолого-биохимические исследования растений, фенологические измерения процессов роста и развития растений, анализ водного режима, фотосинтеза и т.п. и иметь научно-исследовательские навыки изучения растений.</p>
8	<p>Физиологические процессы растений</p>	<p>Изучение физиологических процессов зеленых растений на разных уровнях организации: на уровне клетки, органов и целого растения (физиологии клетки, водного режима, минерального питания, фотосинтеза, дыхания, роста и развития растений, механизмов устойчивости и</p>	<p>1. Физиология растительной клетки. 2. Водный режим. 3. Минеральное питание. 4. Фотосинтез. 5. Рост и развитие растений. 6. Дыхание.</p>			<p>Ботаника Цитология Биохимия</p> <p>Генетика Селекция Биотехнология Экология</p>	<p>студент должен знать: 1) особенности процессов жизнедеятельности растений; 2) химизм процессов, протекающих в клетке</p>

		защиты растений), раскрытие механизмов регуляции этих процессов и защиты растений от неблагоприятных факторов	7. Механизмы защиты и устойчивости растений.					Студент должен уметь: проводить физиолого-биохимические исследования растений, фенологические измерения процессов роста и развития растений, анализ водного режима, фотосинтеза и т.п. и иметь научно-исследовательские навыки изучения растений.
9	Естествознание	Формирование системного представления о современной научной картине мира и перспективах развития науки, знакомство с характерными особенностями современного этапа развития естествознания; изучить основные теоретические положения Естествознания как комплекса наук о природе; раскрыть структуру, логику и закономерности развития Естествознания; рассмотреть концептуальные основы и фундаментальные законы природы; сформировать общие представления о материальной первооснове мира	Основные положения физической картины мира, основы астрономии, концептуальные основы биологии и химии. Функционирование биосферы и глобальные проблемы мира	3	5	«Введение в биологию», «Биогеоценозы Казахстана», «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», «Зоология беспозвоночных», «Цитология и гистология», «Экология и устойчивое развитие».	«Физиология человека и животных», «Биотехнология», «Эволюционное учение», «Растительные и животные ресурсы Казахстана».	В результате изучения дисциплины «Естествознание» студент должен знать: общие представления о естественнонаучной картине мира; о самоорганизации в живой и неживой природе; об иерархии структур и элементов материи микро-, макро- и мегамиров, о биологическом

								<p>многообразии, о месте человека в естественной истории Земли, о ноосфере .</p> <p>Студент должен уметь:раскрывать общие закономерности природы, характеризующие естественно-научную картину мира;определять по классификационн ым параметрам растения и животных своей местности.</p> <p>Работать с микроскопом по определению строения клеток и тканей растений и животных.Работат ь с основной и дополнительной литературой</p>
10	Естественно-научная картина мира	<p>Формирование представления об окружающем мире, в аспектах мегамира и микромира, изучить основные научные теории познания мира.</p> <p>Естественно-научная картина мира как комплекс наук о мире; раскрыть структуру, логику и</p>	Астрономии, астрофизика, экология и устойчивое развитие.			«Введение в биологию», «Биогеоценоз ы Казахстана», «Анатомия и морфология растений»,	«Физиология человека и животных», «Биотехнология », «Эволюционное учение», «Растительные и	В результате изучения дисциплины «Естественно-научная картина мира. » студент должен знать: общие



		закономерности развития мира.Естественно-научная картина мира рассмотреть концептуальные основы и фундаментальные законы мира				«Систематика растений», «Зоология беспозвоночных», «Цитология мен гистология», «Экология и устойчивое развитие».	животные ресурсы Казахстана».	представления о мире. Студент должен уметь: обосновать закономерности природы и мира, характеризующие естественно-научную картину мира. Работать с микроскопом по определению строения клеток и тканей растений и животных.Работать с основной и дополнительной литературой
11	Растительные ресурсы Казахстана	Ознакомить студентов с общими основами ресурсоведения; формирование знаний о перспективах, возможностях хозяйственного использования, восстановления и охраны полезных растений;ознакомить с методикой оценки состояния ресурсов важнейших полезных групп хозяйственно-ценных растений и с методами получения сырья и областями их применения.знания, касающегося практического использования полезных растений, а также продуктов полученных из них; знание о рациональном использовании растительных ресурсов, охраны	Предмет и задачи ресурсоведения как науки. Его основные понятия, место ботанического ресурсоведения среди других ботанических наук, методы и объекты исследования. История развития ботанического ресурсоведения и его современное состояние. Казахстанские ученые	3	6	Анатомия и морфология растений Систематика растений	Биогеография Биоресурсы Казахстана	-знание о разнообразии хозяйственно-ценных растений, об их экологии, распространении и ресурсах основных сырьевых растений; -знание о истории развития и перспективах ресурсоведческих исследований в Казахстане; -знание о методах (прикладные и теоретические)

		<p>и сохранения; знание о разнообразии хозяйственно-ценных растений, об их экологии, распространении и ресурсах основных сырьевых растений, об истории развития и перспективах ресурсоведческих исследований в Казахстане; знание о методах (прикладные и теоретические) ресурсоведческого исследования. Использовать различные методы учета; определить нормы изъятия основных ресурсных видов; разработать воспроизводственные и охранные мероприятия. В умении ставить научные вопросы в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из данного курса для решения рационального и экономического эффективного использования запасов дикорастущих полезных растений.</p>	<p>ресурсоведы. Эфирномасличные растения, их разнообразие и перспективы применения. Лекарственные растения и вовлечение их в практику здравоохранения. Дубильные растения и пути их рационального использования. Пищевые растения и вовлечение их в хозяйственный оборот. Ядовитые растения и перспективы их использования. Эндемичные и редкие виды полезных растений Казахстана. Этноботанические исследования полезных растений. Организация системы охраняемых природных территорий. Рациональное</p>					<p>ресурсоведческого о исследования. -знания, касающегося практического использования полезных (лекарственных, пищевых, эфирномасличных и др.) растений, а также продуктов полученных из них; -знание о рациональном использовании растительных ресурсов, охраны и сохранения; <b>Уметь:</b> -использовать различные методы учета; -определить нормы изъятия основных ресурсных видов; -разработать воспроизводственные и охранные мероприятия.</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---

			использование и охрана лекарственных растений флоры Казахстана. Ресурсоведческое районирование Казахстана, состояние изученности, перспективы ресурсоведческих исследований в Казахстане.				
12	Растительные запасы Казахстана	Ознакомить студентов с общими основами ресурсоведения; формирование знаний о перспективах, возможностях хозяйственного использования, восстановления и охраны полезных растений; ознакомить с методикой оценки состояния ресурсов важнейших полезных групп хозяйственно-ценных растений и с методами получения сырья и областями их применения. знания, касающегося практического использования полезных растений, а также продуктов полученных из них; знание о рациональном использовании растительных ресурсов, охраны и сохранения; знание о разнообразии хозяйственно-ценных растений, об их экологии, распространении и	Предмет и задачи ресурсоведения как науки. Его основные понятия, место ботанического ресурсоведения среди других ботанических наук, методы и объекты исследования. История развития ботанического ресурсоведения и его современное состояние. Казахстанские ученые ресурсоведы. Эфирномасличные растения, их разнообразие и		Анатомия и морфология растений Систематика растений	Биогеография Биоресурсы Казахстана	-знание о разнообразии хозяйственно-ценных растений, об их экологии, распространении и ресурсах основных сырьевых растений; -знание о истории развития и перспективах ресурсоведческих исследований в Казахстане; -знание о методах (прикладные и теоретические) ресурсоведческого исследования. -знания, касающегося

		<p>ресурсах основных сырьевых растений, об истории развития и перспективах ресурсоведческих исследований в Казахстане; знание о методах (прикладные и теоретические) ресурсоведческого исследования. Использовать различные методы учета; определить нормы изъятия основных ресурсных видов; разработать воспроизводственные и охранные мероприятия. В умении ставить научные вопросы в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из данного курса для решения рационального и экономического эффективного использования запасов дикорастущих полезных растений.</p>	<p>перспективы применения. Лекарственные растения и вовлечение их в практику здравоохранения. Дубильные растения и пути их рационального использования. Пищевые растения и вовлечение их в хозяйственный оборот. Ядовитые растения и перспективы их использования. Эндемичные и редкие виды полезных растений Казахстана. Этноботанические исследования полезных растений. Организация системы охраняемых природных территорий. Рациональное использование и охрана лекарственных растений флоры</p>					<p>практического использования полезных (лекарственных, пищевых, эфирномасличных и др.) растений, а также продуктов полученных из них; -знание о рациональном использовании растительных ресурсов, охраны и сохранения; <b>Уметь:</b> -использовать различные методы учета; -определить нормы изъятия основных ресурсных видов; -разработать воспроизводственные и охранные мероприятия.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			Казахстана. Ресурсоведческое районирование Казахстана, состояние изученности, перспективы ресурсоведческих исследований в Казахстане.					
13	Животные ресурсы Казахстана	Изучение разнообразия животного мира Казахстана, показать многообразие, выявить причины снижения численности животных, меры направленные на восстановление численности животных, имеющих практическое значение	Животные ресурсы Казахстана Защитные меры природы	3	6	Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных	Эволюция, Биоресурсы Казахстана	Студент должен знать условия существования животного мира Казахстана, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснять филогенетические взаимоотношения, а также родственные связи между ними, владеть основными методами научных исследований и выбора объектов для изучения,

								получить основные понятия о таксономических единицах местной фауны, работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природными и лабораторных условиях, ставить эксперименты.
14	Животные запасы Казахстана	Изучение разнообразия животного мира Казахстана, показать многообразие, выявить причины снижения численности животных, меры направленные на восстановление численности животных, имеющих практическое значение	Животные ресурсы Казахстана Защитные меры природы			Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных	Эволюция, Биоресурсы Казахстана	Студент должен знать условия существования животного мира Казахстана, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснять филогенетические взаимоотношения, а также родственные

								связи между ними, владеть основными методами научных исследований и выбора объектов для изучения, получить основные понятия о таксономических единицах местной фауны, работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природных и лабораторных условиях, ставить эксперименты.
15	Организация лабораторных работ на уроках биологии	Теоретические аспекты организации лабораторных работ по биологии в средней школе. Организация эксперимента. Трудности при организации и решение их лабораторных работ. Этапы работы над лабораторной работой. Деятельность на различных этапах лабораторных работ.	Структура учебных лабораторных работ. Характеристика лабораторных работ. Принципы, нормы и правила экспериментальной работы.	2	6	«Современные технические средства обучения», «Изготовление наглядных пособий», «Методика преподавания биологии».	Современные технологии обучения биологии», «Педпрактика»	В результате изучения дисциплины «Организация лабораторных работ на уроках биологии» студент должен знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ исторический аспект развития и</li> </ul>

								<p>становления метода проектов в</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отечественной педагогике и за рубежом;</li> <li>o ценности, смысл и сущность процесса лабораторных работ, принципы этой деятельности;</li> <li>o комплекс перспективных идей для различных типов экспериментов.</li> </ul> <p>Должен уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмизировать необходимые этапы;</li> <li>- дать рекомендации методического сопровождения целостной лабораторных работ.</li> </ul>
16	Изготовление дидактических материалов	Теоретические основы знаний по изготовлению дидактических материалов, дидактический принцип наглядности, привитие практических умений и навыков по технологии изготовления дидактических пособий, используемых на уроках	Теоретические основы знаний по наглядным средствам обучения. Современная классификацией наглядных средств обучения.			Педагогика; Психология. Биология в школе	Технические средства обучения Методика преподавания биологии	<p><i>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение принципа наглядности в</li> </ul>



		<p>биологии, ознакомление с методами демонстрации наглядности. Современная классификацией наглядных средств обучения.</p>	<p>Практические умения и навыки по технологии изготовления наглядных пособий</p>					<p>обучении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и место наглядных средств обучения на уроках биологии;</li> <li>- современные подходы в классификации наглядных средств обучения;</li> <li>- основные технологии изготовления наглядных средств.</li> </ul> <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать наглядные средства обучения;</li> <li>- создать наглядные пособия, используя технологии изготовления аппликации, гипсовых муляжей, моделирование;</li> <li>- составлять таблицы, схемы, рисунки, диаграммы;</li> <li>- методическ</li> </ul>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

								и правильно демонстрировать наглядные средства обучения, использовать их при решении различных дидактических задач.
17	Биология в школе	Система знаний о теоретических основах обучения биологии, об особенностях учебно-воспитательного процесса по биологии в условиях современной средней полной школы. Цели, задачи и содержание биологического образования, систему закономерностей и принципы отбора содержания, средства формы школьного биологического образования. Развивать умение по организации и руководству учебно-воспитательным процессом по биологии в соответствии с современной педагогической парадигмой, внедрением новых обучающих технологий в средней полной школе.	Цели, задачи и содержание биологического образования. Система закономерностей и принципы отбора содержания, средства формы школьного биологического образования.	3	5	Педагогика. Дидактика Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных Анатомия и физиология человека.	Методика преподавания биологии. Современные технологии обучения биологии. Педагогическая практика по биологии	В результате изучения дисциплины «Биология в средней школе» студент должен знать: 1. Образовательные, развивающие и воспитательные задачи, а также цели урока биологии. 2. Содержание биологического образования и воспитания в общеобразовательной школе. 3. Теоретические основы методики преподавания биологии (систему методов и методических приемов, формы

							<p>обучения и воспитания, формы контроля ЗУН, систему учебного оборудования, ТСО.</p> <p>Студент должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовать учебно-воспитательный процесс по биологии в средней школе.</li> <li>2. Грамотно использовать наглядные средства обучения, учебное и лабораторное оборудование на уроках, экскурсиях.</li> </ol>
18	Биологический эксперимент в школе	Методика организации и проведения биологического эксперимента в курсе биологии средней школы. Формирование методических знаний и умений, направленных на организацию и проведение школьного биологического эксперимента; Формирование профессиональных компетенций, направленных на использование экспериментальной работы детей для	Знакомство с методикой организации и проведения биологического эксперимента в курсе биологии средней школы; формирование методических знаний и умений, направленных на организацию и			Педагогика; Психология. Биология в школе	<p>В результате освоения дисциплины студент должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения биологического эксперимента в школе;</li> <li>- взаимосвязи процессов и явлений,</li> </ul>

		<p>повышения эффективности учебного процесса. Тематика эксперимента включающей все опыты, указанные в современной школьной программе.</p>	<p>проведение школьного биологического эксперимента.</p>					<p>происходящих в живой природе и учитывать их во время проведения эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные теоретические и практические достижения в методике преподавания биологии по организации биологического эксперимента;</li> <li>- правила организации и проведения наблюдений, опытов, практических работ в природных условиях;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать экспериментальные умения и навыки проведения простейших экспериментов в условиях массовой школы и с использованием простейшего оборудования;</li> </ul>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

								<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные методики проведения школьного биологи-ческого эксперимента;</li> <li>- организовать, подготовить и провести биологический эксперимент в школе;</li> <li>- отбирать и адаптировать современные научные достижения для организации школьного биологического эксперимента;</li> <li>- использовать современные информационные технологии в организации и проведении биологических экспериментов.</li> </ul>
19	Физиология высшей нервной системы	Условное и безусловное рефлексы, их класификация. Нейрофизиологические основы ВНД образования условных рефлексов и методы их изучения. Условные связи и методы их конроля. Участие	Условное и безусловное рефлексы, их класификация. Нейрофизиологические основы ВНД образования	2	6	Физиология человека и животных, Морфология человека и животных, Генетика,	Психогенетика, Психофизиология в школе, Антропология	Ожидаемые результаты изучения дисциплины: В результате изучения дисциплины

		<p>образований в создании нервных временных связи. Торможение в коре головного мозга и их виды: безусловное, условное, дифференциальное торможение и другие. Функция коры мозга, анализ и синтез импульсов. Динамический стереотип.</p>	<p>условных рефлексов и методы их изучения. Условные связи и методы их контроля. Участие образований в создании нервных временных связи. Торможение в коре головного мозга и их виды: безусловное, условное, дифференциальное торможение и другие. Функция коры мозга, анализ и синтез импульсов. Динамический стереотип.</p>		<p>Биохимия</p>		<p>студент должен:</p> <p>знать -</p> <p>Основные понятия физиологии высшей нервной деятельности; механизмы ассоциативного обучения, памяти и индивидуальных различий, потребностей, мотивации и эмоций; нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах;</p> <p>уметь -</p> <p>теоретически обосновывать наблюдаемые явления, самостоятельно работать с научной и учебной литературой;</p> <p>иметь</p> <p>навыки -</p> <p>анализировать многообразные</p>
--	--	---	---	--	-----------------	--	---

								<p>механизмов, общие принципы и закономерности внутриклеточной передачи сигнала. Разные уровни биологических ответов. Внутриклеточные сигнальные сети и формирование баланса реакций.</p> <p>Компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;</li><li>- уметь анализировать процессы</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								жизнедеятельность и организма человека, в основе которых лежит рефлекторная деятельность, позволяющая организму приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды, адаптироваться к ним и, тем самым выживать - т.е. сохранять свою жизнь и здоровье, под которым понимается не только физическое, но психическое и социальное благополучие
20	Физиология сенсорных систем	<p><b>Цель изучения дисциплины</b> – формирование у студентов углубленных профессиональных знаний о сенсорных системах и механизмах их функционирования</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать у студентов представление о важнейших закономерностях функционирования сенсорных систем</li> </ul>	Общие проблемы физиологии сенсорных систем. Уровни организации сенсорных систем: рецепторный, проводниковый и корковый. Функции каждого из уровней сенсорных систем.			Возрастная физиология, зоология, морфология, физиология человека и животных, биохимия, генетика	Психология, педагогика, человеческое развитие, экология человека	В результате освоения курса «Физиология сенсорных систем» студент должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>иметь представление:</b> о месте физиологии сенсорных систем в системе биологических</li> </ul>



		<p>систем;  - о важнейших физиологических механизмах, реализующихся в сенсорных системах на различных уровнях их организации в условиях нормы и при патологических состояниях;  - об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в современной физиологии сенсорных систем;  - подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области физиологии сенсорных систем.</p>	<p>Учение И.П. Павлова об анализаторной функции мозга. Основные принципы надежности функционирования сенсорных систем.  Понятие «рецептор». Классификации рецепторов. Механизмы трансформации энергии раздражителей в электрические потенциалы. Характеристика рецепторных потенциалов. Характеристика основных путей передачи сенсорных сигналов. Таламус как коллектор сенсорной информации. Таламо-кортикальные пути передачи сигналов.  Кора головного мозга</p>					<p>наук; об основных закономерностях функционирования сенсорных систем; о важнейших принципах обработки информации в сенсорных системах;  – <b>знать:</b> основные принципы функционирования сенсорных систем; важнейшие экспериментальные подходы к изучению физиологических процессов на разных уровнях организации сенсорных систем; ключевые характеристики основных видов сенсорной информации; особенности важнейших концепций ведущих отечественных и</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>как высший отдел сенсорных систем. Аналитико-синтетическая деятельность коры мозга. Сенсорные (проекционные) зоны коры мозга. Особенности организации первичных, вторичных и третичных (ассоциативных) проекционных областей коры мозга. Теории формирования ощущений и целостного восприятия сенсорных сигналов.</p> <p>Физиология зрительной системы.</p> <p>Строение глаза.</p> <p>Нейрофизиологическая основа восприятия зрительных образов.</p> <p>Опознавание зрительных образов.</p>					<p>зарубежных физиологов и научных школ в области физиологии сенсорных систем;</p> <p>– <b>уметь:</b> собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по физиологии сенсорных систем; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной физиологии сенсорных систем; работать с современным профильным физиологическим оборудованием; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

			<p>Световая чувствительность. Адаптация в зрительной системе. Цветовое зрение. Теории цветового зрения (Ломоносов, Юнг, Максвелл, Гельмгольц, Геринг).</p> <p>Физиология слуховой системы. Свойства звука как стимула. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Слуховая адаптация. Теории слуха (Резерфорд, Гельмгольц, Бекеш). Нарушения сенсорных процессов в слуховой системе.</p> <p>Физиология вестибулярной системы</p> <p>Строение вестибулярного аппарата.</p> <p>Рецепторы</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>вестибулярного аппарата и адекватные стимулы. Вестибуло-вегетативные рефлексы. Вестибуло-глазодвигательные реакции. Тонические реакции. Аfferентные проекции вестибулярного аппарата в коре больших полушарий и других отделах головного мозга.</p> <p>Физиология обонятельной системы</p> <p>Структурная организация периферического отдела обонятельного анализатора (Бронштейн, Винников и др.). Теории обоняния. Пороги обонятельной чувствительности. Механизмы восприятия</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>запахов.  Структура и  функция  центрального  отдела  обонятельного  анализатора.  Обонятельная  адаптация.</p> <p>Физиоло  гия вкусовой  системы</p> <p>Морфол  огическая и  гистохимическая  характеристика  вкусовых  рецепторов.  Строение  центральных  отделов вкусовой  системы. Теории  вкусовой  чувствительности  (Эймур,  Манкрифф).</p> <p>Физиоло  гия  соматосенсорной  системы</p> <p>Общая  характеристика  звеньев  соматосенсорной  системы.  Специфические  (лемнисковые) и</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>неспецифические (экстралемнисковые) проводящие пути.</p> <p>Соматосенсорные функции спинного мозга, стволовых структур мозга.</p> <p>Проприоцепция. Рецепторы скелетно-мышечного аппарата (мышечные веретена, сузожильные органы Гольджи).</p> <p>Физиология висцеральной сенсорной системы</p> <p>Периферический отдел висцеральной сенсорной системы.</p> <p>Интерорецепторы различных внутренних органов и их характеристика (Быков, Черниговский, Айрапетьянц, Лебедева и др.).</p> <p>Методы исследования</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

интероцепции.

**5B011300-Биология мамандығы  
4-курс**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Негізгі бөлімдер	Кр. сан ы	Се м	Пререквизит тер	Постреквизитте р	Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелер
1	Фитоценология	Наука о растительном покрове знакомит студентов с особенностями взаимоотношений между растениями в различных биогеоценозах (экосистемах), составом, структурой, динамикой, классификацией и ординацией растительных сообществ или фитоценозов. Одной из основных задач курса является формирование у студентов эколога – биологического мышления, восприятия растительного покрова как системы, свойства которой определяются тесными взаимодействиями растений с другими живыми организмами и важнейшими абиотическими факторами: климатическими, эдафическими и орографическими. Знание механизмов адаптации растений к условиям среды и закономерностей формирования, функционирования и классификации растительных	Фитоценоз и фитоценология. Состав и строение фитоценозов. Фитоценотическая среда. Биологические процессы в фитоценозах. Ценорегуляция и ценогенения.	2	7	Ботаника, Биогеография	Ботаническая география	Цельпредмета фитоценологии развитие у обучающихся развитие знаний и дальнейшее понятие о фитоценозах Цель предмета фитоценология развитие знаний у студентов. Основной целью предмета фитоценология формирование у обучающихся эколога-биологического мышления, восприятия растительного покрова как система Формирова ние у студентов познание закономерности

		сообществ является необходимой прелюдией рационального использования и охраны растительных ресурсов Казахстана, успешной практики выращивания растений.					развития и сожительство растительных организмов в естественных группировках <b>Уметь:</b> -использовать различные методы учета; -определить нормы изъятия основных ресурсных видов; -разработать воспроизводственные и охранные мероприятия.
2	Биогеоценозы Казахстана	О структурно-функциональной организации биогеоценозов и экосистем основных типов природных систем, а также принципах их устойчивого существования в разных природно-географических условиях -изучение особенности структуры биогеоценоза -анализ состава компонентов биогеоценоза -анализ механизмов, определяющих взаимосвязь биогеоценозов -изучение динамики первичных и вторичных биогеоценозов	Введение. Биогеоценозы: понятия, сущность, история, типы Биогеоценоз структурная единица биосферы Структура биогеоценоза Фитоценоз, зооценоз, микроорганизмы основные составители биогеоценоза Пространственная структура биогеоценоза		Анатомия и морфология растений	Систематика растений, Зоология позвоночных Экология растений и животных	«Биогеоценозы Казахстана» студент должен знать: Строение биогеоценоза(её состав, взаимосвязь компонентов между собой); взаимовлияние биогеоценозов в естественных и антропогенных условиях; различать в различных физико-географических



			Экобиоморфы растений и живых в биогеоценозах Влияние окружающей среды на организмы и биогеоценозы					условия основные флуктуационные и сукцессионные системы. должен уметь: Использовать вес ресурса знаний по дисциплине «Биогеоценозы Казахстана» для формирования собственного мировоззрения; рассматривать необходимые аспекты структурных и функциональных свойств биогеоценозов для смягчения естественных и антропогенных факторов на организацию и стабильность земных экосистем.
3	Паразитология	Цель дисциплины - изучение особенностей строения и жизненных циклов паразитов, взаимоотношения в системе паразит – хозяин на основе новейших достижений науки и практики. Основными задачами	Предмет и задачи основных разделов паразитологии: протозоологии и гельминтологии. Паразитизм и его место в живой природе. Виды	2	7	Зоология, Физиология, Генетика	Биоценология, Биотехнология, Этология	В результате изучения дисциплины студент <b>должен знать:</b> закономерности развития

		<p>дисциплины «Паразитология» являются: установление биологического разнообразия паразитов, их строения и таксономической принадлежности; изучение циклов развития паразитов и влияние внешней среды на их биологию.</p>	<p>паразитизма.          Расселение паразитов и их выживаемость.          Адаптации паразитов.          Чередование поколений и жизненные циклы паразитов.          Жизненные циклы паразитов и их классификация.          Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне.          Иммуитет при паразитарных болезнях.          Специфические и неспецифические хозяева.          Биоценологические основы эпизоотологии паразитарных болезней.          Паразитические простейшие, профилактика вызываемых ими заболеваний, их распространение.          Споровики: морфологические особенности</p>					<p>эпизоотического процесса паразитарных животных, патологических изменений;  <b>должен владеть</b> навыками и умениями в применении полученных знаний по общей и частной паразитологии в практической деятельности.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>паразитических видов, циклы развития. Кл. Трематоды морфологические особенности паразитических видов. Общая характеристика классов Моногенеи и Ленточные черви; морфологические особенности паразитических видов. Жизненные циклы плоских червей, особенности. Общая характеристика типа Круглые черви: морфологические особенности паразитических видов. Морфологические особенности, жизненные циклы паразитических клещей. Общая характеристика надкласса Шестиногие, особенности морфологии,</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			биологии, диагностика и профилактика.				
Паразиты позвоночных животных	<p>Цель дисциплины - изучение особенностей строения и жизненных циклов паразитов, взаимоотношения в системе паразит – хозяин на основе новейших достижений науки и практики.</p> <p>Основными задачами дисциплины «Паразитология» являются: установление биологического разнообразия паразитов, их строения и таксономической принадлежности; изучение циклов развития паразитов и влияние внешней среды на их биологию.</p>	<p>Предмет и задачи основных разделов паразитологии: протозоологии и гельминтологии. Паразитизм и его место в живой природе. Виды паразитизма. Расселение паразитов и их выживаемость. Адаптации паразитов. Чередование поколений и жизненные циклы паразитов. Жизненные циклы паразитов и их классификация. Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне. Иммуитет при паразитарных болезнях. Специфические и неспецифические хозяева. Биоценологические основы эпизоотологии</p>			Зоология, Физиология, Генетика	Биоценология, Биотехнология, Этология	<p>В результате изучения дисциплины студент <b>должен знать:</b> закономерности развития эпизоотического процесса паразитарных животных, патологических изменений;</p> <p><b>должен владеть</b> навыками и умениями в применении полученных знаний по общей и частной паразитологии в практической деятельности.</p>

			<p>паразитарных болезней. Паразитические простейшие, профилактика вызываемых ими заболеваний, их распространение. Споровики: морфологические особенности паразитических видов, циклы развития. Кл. Трематоды морфологические особенности паразитических видов. Общая характеристика классов Моногенеи и Ленточные черви; морфологические особенности паразитических видов. Жизненные циклы плоских червей, особенности. Общая характеристика типа Круглые черви: морфологические особенности паразитических</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>видов. Морфологические особенности, жизненные циклы паразитических клещей. Общая характеристика надкласса Шестиногие, особенности морфологии, биологии, диагностика и профилактика.</p>					
4	Центральная нервная система человека и животных	<p>Значение нервной системы, ее развитие, методы исследования. Основные структуры нервной ткани. Поведение возбуждения в центральной нервной системе. Торможение в центральной нервной системе. Координация функций организма. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Функциональное значение различных отделов головного мозга. Современные представления о нервном центре. Ретикулярная формация, ее структурная организация и функции. Лимбическая система мозга. Автономная нервная система. Кора больших полушарий головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий.</p>	<p>Значение нервной системы, ее развитие, методы исследования. Основные структуры нервной ткани. Поведение возбуждения в центральной нервной системе. Торможение в центральной нервной системе. Координация функций организма. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.</p>	2	7	Психология, Педагогика	<p>Морфология человека и животных, Физиология человека и животных, Генетика, Биохимия, Физика, Химия</p>	<p>Ожидаемые результаты изучения дисциплины: В результате изучения дисциплины Центральная нервная система человека и животных студент должен:  знать - структуру и функции мозга человека и животных;  уметь - проводить научный эксперимент, теоретически</p>

		<p>Взаимодействие коры и подкорковых структур.</p>	<p>Функциональное значение различных отделов головного мозга. Современные представления о нервном центре. Ретикулярная формация, ее структурная организация и функции. Лимбическая система мозга. Автономная нервная система. Кора больших полушарий головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий. Взаимодействие коры и подкорковых структур.</p>					<p>обосновывать наблюдаемые явления, научно обосновывать материалистические представления о механизмах жизнедеятельности, сознания и сущности человека;</p> <p>иметь навыки - идентифицировать отдельные структуры ЦНС, различать их взаиморасположение на рисунках и схемах.</p> <p>Компетенции:</p> <p>- использовать на практике методы естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>- демонстрировать способность и готовность</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

							применять полученные знания на практике.	
5	Анатомия центральной нервной системы человека и животных	<p>Дисциплина «Анатомия центральной нервной системы человека и животных» предназначена для создания у студентов целостного представления о строении и функционировании материальной основы психики - центральной нервной системы. В результате его освоения студенты должны уяснить неразрывную взаимосвязь структуры и функции, знать основные морфологические субстраты психических функций.</p> <p>Изучение студентами механизмов деятельности мозга – неперенное условие понимания закономерностей функционирования всех систем организма, ибо запуск, контроль, регуляция деятельности этих систем осуществляется прежде всего структурами мозга.</p> <p>В ходе изучения дисциплины студенты ознакомятся с основными методами изучения строения и функций мозга; функциями нервной клетки; физиологией нервного импульса и синаптической передачи;</p>	<p>Предмет, задачи, основные понятия физиологии возбудимых тканей. Методы физиологии ЦНС. Филогенетическое развитие нервной системы. Онтогенетическое развитие нервной системы.</p> <p>Структурная и функциональная классификация нейронов. Нейроглия, разновидности и функции. Синаптическая передача в ЦНС. Строение синапса. Классификации нейронных сетей. Сенсорные, моторные и центральные сети. Спинной мозг. Сегментарный принцип организации.</p>			<p>Возрастная физиология, зоология, морфология, физиология человека и животных, биохимия, генетика</p>	<p>Психология, педагогика, человеческое развитие, экология человека</p>	<p>В результате освоения дисциплины, студент должен <b>знать:</b> основные методы изучения строения и функций нервной системы, строение и функции нервной клетки, основные закономерности функционирования нервных сетей и нервных центров, морфофункциональную организацию центральной нервной системы, устройство и функции вегетативной нервной системы; <b>уметь:</b> применять полученные знания при изучении функционирования психики в норме и патологии;</p>



		<p>основами нейрохимии; строением и функциями основных нервных структур.</p> <p>Целью курса является создание у студентов прочной материальной базы для изучения психических проявлений деятельности мозга. В результате его освоения будущие психологи должны уяснить неразрывную взаимосвязь структуры и функции, а также знать основные морфологические субстраты, ответственные за психические функции.</p>	<p>Рефлексы спинного мозга, их классификации. Проводящая функция спинного мозга, организация белого вещества. Морфофункциональная организация вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатическая системы, их влияние на организм. Регуляция вегетативных функций, уровни, свойства.</p> <p>Ствол головного мозга. Понятие ствола мозга. Задний мозг, его строение. Рефлексы заднего мозга. Функции ретикулярной формации заднего мозга. Морфофункциональная организация среднего мозга. Функции черной субстанции и красных ядер среднего мозга.</p>					<p><b>владеть:</b>методам и сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, владеть основными методами и приемами исследования функций нервной системы.</p> <p><b>Компетенции. Студент должен обладать:</b></p> <p>способностью и готовностью к пониманию современных концепций картины мира на основе сформированного мировоззрения, овладения достижениями естественных и общественных наук, культурологии способностью и готовностью к прогнозированию изменений и динамики уровня развития и</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---

			<p>Значение ретикулярной формации среднего мозга. Неспецифические активирующие системы мозга. Мозжечок. Строение мозжечка. Функциональная организация и связи мозжечка. Роль мозжечка в регуляции движений, вегетативной регуляции. Промежуточный мозг. Морфофункциональная организация промежуточного мозга. Функции проекционных, ассоциативных и неспецифических ядер таламуса. Таламус как высший центр болевой чувствительности. Гипоталамус как высший вегетативный центр;</p>				<p>функционирование познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

			<p>терморегуляционные рефлексы. Гипоталамо-гипофизарная нейроэндокринная система.</p> <p>Строение больших полушарий. Функциональная организация базальных ядер. Функции лимбической системы. Лимбическая система и поведение. Миндалина. Физиологические особенности древней и старой коры больших полушарий, гиппокамп.</p> <p>Физиологические особенности новой коры больших полушарий. Сенсорные зоны. Моторные зоны. Ассоциативные зоны, их роль в обеспечении высших психических</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>функций. Электрическая активность коры, ее виды.</p> <p>Вспомогательные образования ЦНС. Оболочки мозга. Полости мозга. Образование цереброспинальной жидкости (ликвора), циркуляция и всасывание. Кровоснабжение мозга: артерии и вены.</p>					
6	Современные технологии обучения биологии	Целью дисциплины Методики обучения биологии является развитие у студентов - будущих учителей системы методических знаний и умений, обеспечивающих им готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс на уроках биологии в общеобразовательной школе.	Методика обучения биологии Научно-исследовательские методы Передовые технологии	3	7	Педагогика. Ботаника. Морфология и систематика растений. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Биохимия. Эволюционное учение. Генетика и селекция	Методика преподавания экологии. Методика преподавания географии. Методика преподавания химии.	В результате изучения дисциплины «МПБ» студент должен знать: 1.Образовательные, развивающие и воспитательные задачи, а также цели урока биологии. 2.Содержание биологического образования и воспитания в общеобразовательной школе. 3.Теоретические основы методики

								преподавания биологии (систему методов и методических приемов, формы обучения и воспитания, формы контроля ЗУН, систему учебного оборудования, ТСО.
7	Современные методы исследования в биологии	Основные подходы к определению понятия «Современный метод обучения».Классификация и отбор методов обучения. Активные методы обучения – особенности, виды и их реализация на уроках биологии. Методы мультимедийного обучения. Методика про-верка знаний, умений и навыков. <i>Проблемное обучение на уроках биологии.</i> Интерактивные методы преподавания.	Основы методологии. Активные и интерактивные методы обучения.			Педагогика Психология	Методика преподавания биологии Современные технологии обучения биологии Педпрактика студентов	<i>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</i> - основные методические понятия, теорий, закономерности, современные методы и подходы в организации учебно-воспитательного процесса по биологии; - основные традиционные и инновационные методы преподавания биологии для полноценной подготовки

								<p>учителя биологии полной школы <i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать методы обучения в соответствии с формируемыми понятиями;</li> <li>- планировать учебную деятельность;</li> <li>- подготовить и провести различные виды учебных и внеклассных занятий;</li> </ul> <p>строить учебный процесс с использованием новых подходов обучения.</p>
8	Организация проектной деятельности по биологии	<p>Проект. Типология проектов. Теоретические аспекты проектирования. Принципы конструирования и проектирования индивидуальных образовательных программ (проектов). Моделирование. Проектирование. Организация проектной деятельности. Трудности при проектировании. Этапы работы над проектом. Деятельность на различных этапах проектирования. Рейтинговая оценка проекта.</p>	<p>Структура учебного проектирования. Характеристика проектной деятельности. Принципы, нормы и правила проектирования.</p>	2	7	<p>«Современные технические средства обучения», «Изготовление наглядных пособий», «Методика преподавания биологии».</p>	<p>Современные технологии обучения биологии», «Педпрактика»</p>	<p>В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность» студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ исторический аспект развития и становления метода проектов в отечественной педагогике и за рубежом;</li> <li>○ ценности,</li> </ul>

								<p>смысл и сущность процесса проектирования, принципы этой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ комплекс перспективных идей для различных типов проектов.</li><li>- технологию индивидуальной и групповой проектной деятельности, научить рефлексировать свою деятельность.</li></ul> <p>Должен уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- алгоритмизировать необходимые этапы проектирования;</li><li>- классифицировать типы проектов;</li><li>- дать рекомендации методического сопровождения целостной проектной деятельности;</li><li>- разработать и описать комплекс</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								перспективных идей для различных типов проектов. - дать рекомендации методического, сервисного сопровождения целостной проектировочной деятельности
9	Организация внеклассной работы по биологии	Формирование познавательных интересов учащихся в процессе внеклассной работы. Методика внеклассной работы по биологии. Основные особенности организации внеклассной работы Внеклассная работа, как форма обучения биологии. Взаимосвязь внеклассной работы с другими формами обучения биологии. Формы внеклассной работы по биологии Внеклассная работа в уголке живой природы, в школьной теплице и на пришкольном участке	Внеклассная работа, как форма обучения биологии.  Методика внеклассной работы по биологии Формы внеклассной работы по биологии			Педагогика; Психология. Биология в школе Методика преподавания биологии	Современные технологии обучения биологии Педагогическая практика	В результате освоения дисциплины студент должен <i>знать</i> : - содержание, формы и основные особенности организации внеклассной работы - методику внеклассных занятий нацеленных на значительное углубление, расширение и осознание биологических знаний как средство повышения их интереса к



								<p>предмету.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- большую общественно полезную направленность внеклассной работы по биологии</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать познавательные интересы учащихся в процессе внеклассной работы</li> <li>- широко использовать во внеклассной работе различные задания, связанных с проведением наблюдений и экспериментов, развивающих у школьников исследовательские способности</li> <li>- привлечь к внеклассной работе всех без исключения учеников</li> </ul>
10	Молекулярная биология	Изучение свойств, структуры и функции нуклеиновых кислот, взаимодействия активных		2	7	Общая химия, Биохимия, Генетика	Радиационная экология и генетика.	Знания основ строения, функции структур

		биологических молекул организма, мутаций и восстановления повреждений ДНК, рекомбинаций генов, расшировка способа записи генетической информации.				Эволюционное учение	нуклеиновых кислот, молекулярные механизмы транскрипции, трансляции ДНК, РНК. Умения применять полученные знания в педагогической работе. Использовать учебное оборудование и применять наглядный материал при проведении учебной практики.
11	Клеточная теория	<i>Целью</i> дисциплины является изучение современных представлений о клеточной теории, истории развития органелл, о строении и функции клеток в связи с внедрением новых методов и достижений в таких науках как молекулярная биология и генетика. Изучение хромосомной теории наследственности – истории развития и доказательства. Локализации основных клеточных процессов.	Предмет, краткий исторический очерк. Положения клеточной теории. Методы клеточной биологии. Структуры и функции клеток. Химический состав. Цитоплазма. Плазмолемма. Химический состав мембран.		ботаника, зоология, анатомия, цитология, гистология, генетика, физиология человека и животных	Молекулярная биология, эволюционная биология, антропология.	В результате изучения дисциплины «Клеточная теория» студент должен <b>знать</b> : единство и многообразие клеток, особенности их строения. <b>уметь</b> : работать с микроскопом, знать технику приготовления

		<p>Основными <i>задачами</i> курса являются. 1. вооружить студентов знаниями по клеточной биологии 2. Помочь сформировать основное представление о морфофункциональных особенностях органов и их систем на клеточном и субклеточном уровне.</p>	<p>Избирательная проницаемость, виды транспорта. Везикулярный транспорт: эндо- и экзоцитоз. Эндоплазматический ретикулум, пластинчатый аппарат Гольджи. Лизосомы, пероксисомы. Митохондрии. Пластиды. Организация процессов окислительного фосфорилирования. Цитоскелет и внеклеточный матрикс. Микротрубочки, фибриллярные структуры. Центриоли. Межклеточные контакты. Механизмы, управления клеточной пролиферацией. Взаимодействие клеточных органелл в процессах развития и функционирования</p>					<p>препаратов, теоретически обосновывать наблюдаемые явления, самостоятельно работать с научной и учебной литературой</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---

			<p>я биологических систем.          Организация и функционирование ядра. Ядро и хромосомы.          Морфология ядерных структур.          Роль ядерных структур в жизнедеятельности.          Структура ядрышек.          Рибосомы.          Клеточный цикл.          Клеточное деление.          Клеточная смерть.          Апоптоз, некроз.          Физиологическая регенерация.          Молекулярная генетика.          Молекулярно-генетические механизмы биологических явлений.          Иммуногенетика.</p>					
13	Эволюционное учение	В основе биологической эволюции лежат уникальные процессы самовоспроизведения макромолекул и живых организмов. Биологическая эволюция – это исторический процесс адаптивных пробразований живой природы	<p>Формирование эволюционной идеи (додарвиновский период).          Теории эволюции Ж.Б. Ламарка.          Научные и</p>	2	7	Ботаника, генетика, физиология растений	Молекулярная биология	Эволюционный подход к изучению живой природы все больше становится методологической основой биологии

		<p>на разных уровнях ее организации.</p>	<p>общественно-исторические предпосылки возникновения эволюционного учения.  Эволюционное учение Ч.Дарвина.  Развитие эволюционной теории в последарвиновский период  Общая характеристика жизни как особой формы движения материи.  Основные этапы химической и биологической эволюции.  Основные уровни организации жизни и эволюционный процесс.  Генетико-экологические основы эволюционного процесса  Движущие силы эволюции.  Микроэволюционный процесс.  Вид и</p>					<p>в целом.  Конкретный фактический материал, интенсивно накапливаемый в разных разделах биологии, требует осмысления – в первую очередь с эволюционных позиций.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			видообразование. Макроэволюция и ее закономерности Происхождение человека (антропогенез).					
14	Эволюция органического мира	Изучает принципы биологической классификации растений, сходство и различие между таксонами, филогенетические связи между ними; анализирует пути эволюции растительного мира	- Этапы развития растительного мира. - Флористическое районирование мира. - Эволюция эукариотов (водоросли, грибы, споровые растения). - Эволюция голосеменных растений - Эволюция покрытосеменных растений.			Ботаника (систематика растений) Эмбриология растений	Физиология растений. Экология растений. Теория эволюции. Генетика	Должны знать классификации систем растительного мира и принципы их построения, иметь представление о циклах воспроизведения значимых групп растений, знать происхождение и эволюцию наиболее важных таксонов, их распространение и практическое значение
15	Флора и фауна мира	Флора и фауна мира наука о распространении растений и животных на земном шаре, о факторах и закономерностях этого распространения. Полученные всеми науками о Земле, но наибольшее значение для нее имеют данные зоологической систематики как основы для зоогеографического районирования и установления	Принципы районирования фауны в мире. Области фауны мира. Природные зоны Казахстана	3	7	Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных	Эволюционное учение, Молекулярная биология.	Являясь одной из фундаментальных биологических наук, занимает важное место в подготовке биологов всех специальностей. Она призвана помочь формированию

		ареалов видов.					целостного эволюционного мировоззрения, расширить общебиологический кругозор студентов.	
16	Многообразие флоры и фауны	Сформировать у студентов целостное представление о закономерностях взаимоотношений между растениями и средой обитания углубление и расширение знаний студентов о взаимосвязях растений со средой их обитания; о периодических явлениях в жизни растений и их жизненных формах; подготовка студентов к организации и проведению исследований в природе по изучению экологии растений; -общее развитие личности студента: эмоционально-чувственной, интеллектуальной, нравственно-эстетической и деятельностиной сфер.	Биотические факторы Абиотические факторы Антропогенные факторы			Введение в биологию ботаника, анатомия и морфология растений	Физиология растений, Биология в школе	Знания роли основных экологических факторов в жизни растений, пути адаптации растений к факторам среды, взаимосвязи растений с другими организмами, влияние человека на растительный мир, периодические явления в жизни растений, подходы к классификации жизненных форм растений. Студенты должны уметь: выявлять приспособительные особенности растений различных экологических

									групп, организовывать и про- водить исследования в природе по изучению экологии растений, проводить экскурсии в природу, применять знания по экологии растений в будущей профессионально й деятельности
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Зав. кафедрой ботаники и общей биологии,  
К.б.н., профессор**

**Иманкулова С.К**