

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Специальность 6М011300-Биология

Академическая степень: Магистр образования по специальности 6М011300 -Биология

1-курс

№	Наименование дисциплины	Краткое содержание дисциплины	Основные разделы	Кол. кред	Сем	Пререквизиты	Постреквизиты	Ожидаемые результаты изучения дисциплины (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)
1	Систематика и биоразнообразие животных Казахстана	Зоологическая систематика как наука. Зоологическая систематика: предмет, методы, цели, задачи, связь с другими науками. Систематика и биоразнообразие. Значение современной систематики в изучении эволюции и филогении животных. Разнообразие животного мира: прошлое, настоящее, проблемы сохранения. Таксономическое разнообразие животного мира Земли. Факторы, влияющие на биоразнообразие.	Зоологическая систематика как наука. Зоологическая систематика: предмет, методы, цели, задачи, связь с другими науками. Систематика и биоразнообразие. Значение современной систематики в изучении эволюции и филогении животных. Разнообразие животного мира: прошлое, настоящее, проблемы сохранения. Таксономическое разнообразие животного мира Земли. Факторы, влияющие на биоразнообразие. Эволюция биоразнообразия. Сокращение биоразнообразия под воздействием человека.	3	1	Зоология, экология, анатомия	Генетика, селекция, молекулярная биология	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и основные направления зоологической систематики, ее предмет и задачи; понимать современные проблемы зоологической систематики и использовать знания в данной сфере; - методологию таксономических исследований, со знанием как классических, так и современных методов в систематике; - современные классификации животных Казахстана; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать таксономическое исследование; - применять на практике

		<p>Эволюция биоразнообразия. Сокращение биоразнообразия под воздействием человека. Роль таксономической экспертизы при инвентаризации и мониторинге биоразнообразия. Основные принципы классификации животных. Биоразнообразие животных Казахстана. Систематика позвоночных Казахстана. Многообразие отдельных группы позвоночных Казахстана и их распространение. Законодательство республики по сохранению биоразнообразию животных.</p>	<p>Роль таксономической экспертизы при инвентаризации и мониторинге биоразнообразия. Основные принципы классификации животных. Биоразнообразие животных Казахстана. Систематика позвоночных Казахстана. Многообразие отдельных группы позвоночных Казахстана и их распространение. Законодательство республики по сохранению биоразнообразию животных.</p>				<p>правила Кодекса зоологической номенклатуры; - представлять полученные знания в виде рефератов, докладов, презентаций; Владеть: - методиками работы с типовыми коллекциями, определения материала и источниками информации; - основными правилами биологической номенклатуры.</p>
2	Зоология с основами экологии	<p><i>Цель-</i> изучение биологии и экологии свободноживущих животных. <i>Задачи</i> – обучить магистрантов</p>	<p>Рыбные ресурсы. Ресурсы костных рыб. Ресурсы пресыкающихся. Ресурсы млекопитающих.</p>		Зоология Экология Физиология Генетика	<p>Биологически е аспекты разнообразия</p> <p>Современные проблемы</p>	<p><i>знать</i> – распространение и места расселения обитающих в Казахстане круглоротых, основных видов рыб, земноводных, птиц и</p>

		методам учета и регистрации ресурсных и охотничьих видов животных. Вооружить обучающихся знаниями о биологии и экологии широко распространенных ресурсных видов животных.					биологии Физиология человека и животных	млекопитающих. Знать места распределения крупных популяций указанных видов животных. <i>Уметь</i> - ставить и разрешать научные проблемы, возникающие при исследовании фауны животных, быть теоретически и практически подготовленным в вопросах исследования фауны животных. құзіретті болуы керек.
3	Инновационные методы естественных дисциплин	Государственный образовательный стандарт образования Республики Казахстан. Компетенции и компетентностные подходы в обучении биологии. Подготовка общеобразовательных школ к 12-летней школе. Обновление биологического образования в школе. Обучение человека новой формации. Условия технологизации учебного процесса на уроках биологии.	Государственный образовательный стандарт образования Республики Казахстан. Компетенции и компетентностные подходы в обучении биологии. Подготовка общеобразовательных школ к 12-летней школе. Обновление биологического образования в школе. Обучение человека новой формации. Условия технологизации учебного процесса на уроках биологии.	3	1	Ped 10203 Педагогика. Ps 10204 Психология	МРВВ 20305 Методика преподавания биологии в вузе РР 20310 Педагогическая практика	- работать с первичными источниками в области образования; - умение анализа статистических данных и навыков обработки информации; - давать оценку структуре и содержанию биологии в школе; - давать оценку педагогическим ситуациям и обосновывать пути эффективного управления учебным процессом.
4	Инновационные методы	Государственный	Государственный образовательный			Ped 10203 Педагогика.	МРВВ 20305 Методика	- работать с первичными источниками в области

	естественных дисциплин	образовательный стандарт образования Республики Казахстан. Компетенции и компетентностные подходы в обучении биологии. Подготовка общеобразовательных школ к 12-летней школе. Обновление биологического образования в школе.	стандарт образования Республики Казахстан. Компетенции и компетентностные подходы в обучении биологии. Подготовка общеобразовательных школ к 12-летней школе. Обновление биологического образования в школе. Обучение человека новой формации. Условия технологизации учебного процесса на уроках биологии.			Ps 10204 Психология	преподавания биологии в вузе РР 20310 Педагогическая практика	образования; - умение анализа статистических данных и навыков обработки информации; - давать оценку структуре и содержанию биологии в школе; давать оценку педагогическим ситуациям и обосновывать пути эффективного управления учебным процессом.
5	Методика обучения биологии в НИШ	Структура деятельности Назарбаев интеллектуальных школ. Направления обучения – физико-математическое, химико-биологическое.	Структура деятельности Назарбаев интеллектуальных школ. Направления обучения – физико-математическое, химико-биологическое. Обучение на трех языках. Уровни подготовки учителей НИШ. Деятельность Центра педагогического мастерства (ЦПМ). Анализ учебных программ НИШ, учебников НИШ.	3	1	Ped 10203 Педагогика. Ps 10204 Психология	МРВV 20305 Методика преподавания биологии в вузе РР 20310 Педагогическая практика	- работать с первичными источниками в области образования; - умение анализа программ НИШ; - давать оценку структуре и содержанию биологии в НИШ;
6	Этноботаника в Казахстане	Этноботаника, являющаяся ветвью этнобиологии, изучает взаимодействие	Развития Этноботаники, Об ученых, которые занимаются народной медициной в мире, Развития этноботаники в			Систематика растения, Экология растения, Физиология	Растительные ресурсы Казахстана., Биоресурсы Казахстана	История развития народной медицины, Об ученых, которые занимаются народной медициной, Понимать

		людей с миром растений, т.е. проблемы этнических различий в исторически освоенных экосистемах «Этно» - народ, «ботаника» - изучает царство растений. Основная ее задача – знать, как растения используются и какова их роль в социальной жизни человека.	Казахстане, традиции целительство казахского народа, их особенности, Рукописи казахских исследователей о этноботаники в казахских степях. Казахский ученый Чокан Валиханов и его труды. Основатель целительство Утебай Тилеукабылович и его труды.			растении.		значение растений Казахстана. полезные фолры
7	Растительные ресурсы и их распределение в Казахстане	Изучение разнообразия растительного мира Казахстана, показать многообразие, выявить причины снижения численности растений, имеющих практическое значение	Растительные ресурсы Казахстана Защитные меры природы			Физиология растений, систематика растений	Эволюция, Биоресурсы Казахстана	Студент должен знать условия существования растительного мира Казахстана, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснять филогенетические взаимоотношения. работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природными и лабораторных условиях,

								ставить эксперименты.
8	Базовые биологические понятия и терминология на английском языке	Цель курса говорить на английском языке на тему предусмотрено	Темы для обсуждения в биологии и английскому языку.			Английский, биология, экология.	Генетика, Биотехнология, Эволюциялык биология.	Биология профессиональной лексики и терминологии; Профессиональные отношения при различных обстоятельствах биологии, чтобы сделать устный и письменный ответ и т.д.
9	Организация и планирование биологических исследований	Изучает общие положения научно-исследовательской работы магистрантов, основные аспекты организации и планирования научных исследований.	1. Общие положения НИР. 2. Организация научных исследований. 3. Планирование научных исследований			Биологические науки (по теме исследования)	Профессиональная деятельность	Магистрант должен <i>знать</i> : 1) основы научной деятельности; 2) выполнять задания, требующие системного подхода; 3) разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания; 4) современные проблемы биологии. <i>уметь</i> : 1) адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; 2) планировать и реализовывать научную деятельность; 3) проявлять инициативу при решении исследовательских задач
10	Учение о биоформациях	Цель дисциплины - дать	Дать магистратом знания о структурно-	3	2	Ботаника, зоология,	Теоретическая биология,	В результате изучения дисциплины "Структура

		<p>магистратов знания о структурно-функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, биogeоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях. Основные задачи дисциплины: изучить исторические этапы процесса установки, виды и пространственную структуру биоценозов, а также принципы формирования и функционирования биogeоценологических систем (экосистем); анализ механизмов, определяющих отношения, стабильность и динамику наземных экосистем и их</p>	<p>функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, биogeоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях. Основные задачи дисциплины: изучить исторические этапы процесса установки, виды и пространственную структуру биоценозов, а также принципы формирования и функционирования биogeоценологических систем (экосистем); анализ механизмов, определяющих отношения, стабильность и динамику наземных экосистем и их биологической продуктивности; классификация биogeоценозов по источникам энергии и влияние на их человеческих;</p>		<p>микробиология, экология</p>	<p>История и методология биологии, Современные проблемы микробиологии и Биоиндикация и биопроба, окружающая среда и биоразнообразие</p>	<p>и функции биogeоценозы" магистраты должны знать: о круговороте веществ и энергии в биосфере; об основных задачах биogeоценологией; о значении биogeоценологической знаний в области охраны окружающей среды. Мировые судьбы должны иметь возможность: использовать весь ресурс знаний по дисциплине "Структура и функции биogeоценозов" для формирования собственного мировоззрения; использовать знания дисциплины при обучении биологии в школе, рассмотрены необходимые аспекты структурных и функциональных свойств биogeоценозов для смягчения воздействия природных и антропогенных факторов на организации и устойчивости наземных экосистем.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		биологической продуктивности; классификация биogeоценозов по источникам энергии и влияние на их человеческих; исследование экологических последствий антропогенного и других воздействий на биоту; анализ и пути решения региональных проблем биogeоценозов.	исследование экологических последствий антропогенного и otherimpacts на биоту; анализ и способы					
11	Концепция биологических сообществ	Основная цель Концепция биологических сообществ: изучить новые подходы к воспитанию будущих преподавателей и научиться использовать их в учебном процессе.	Новые подходы к образованию и образованию. Критическое мышление. Учебно-исследовательская деятельность студентов. инклюзивное образование студентов. Тренинг для образовательной оценки и оценки.			Учение о биоформациях	Современные тенденции развития биологического познания	Знание содержания и целей современного образования в школе; - Основой для диалога метода; Должны быть в состоянии провести сравнительный анализ методов исследования.
12	Эволюционная биология	В основе биологической эволюции лежат уникальные процессы самовоспроизведения макромолекул и живых организмов .	Теория Ч.Дарвина Борьба за жизнь Видоизменчивость Мимикрия	2	7	Ботаника, генетика, физиология растений	Молекулярная биология	Эволюционный подход к изучению живой природы все больше становится методологической основой биологии в целом. Конкретный фактический материал,

		Биологическая эволюция – это исторический процесс адаптивных пробразований живой природы на разных уровнях ее организации.						интенсивно накапливаемый в разных разделах биологии, требует осмысления – в первую очередь с эволюционных позиций.
13	Структурно-функциональная организация нервной системы	<p>Раздел 1. Анатомо-гистологическое строение основных структур нервной системы.</p> <p>Раздел 2. Организация функциональных систем мозга.</p> <p>Целью изучения дисциплины является изучение морфофункциональной характеристики основных отделов нервной системы человека.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системы знаний об основных анатомо-гистологических понятий, необходимых для изучения структуры и функции нервной системы; – раскрытие вопросов 	<p>Раздел 1. Анатомо-гистологическое строение основных структур нервной системы.</p> <p>Раздел 2. Организация функциональных систем мозга.</p>	2	2	Гистология. Анатомия человека. Физиология человека и животных.	ЦНС. Физиология ВНД. Психофизиология.	<p>В результате изучения дисциплины магистранты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строение и функции нервной клетки; • основные закономерности функционирования нервных сетей и нервных центров; • морфофункциональную организацию центральной нервной системы; • устройство и функции вегетативной нервной системы • критические периоды в формировании нервной системы; • механизмы компенсации нарушенных функций в нервной системе. <p>Магистранты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять знания

		<p>формирования факторов, влияющих на развитие нервной системы;</p> <p>– изучение строения основных систем мозга, тенденции их эволюционного развития;</p> <p>изучение организации функциональных систем мозга, обеспечивающих контроль за осуществлением важнейших функций организма.</p>					<p>основ центральной нервной системы для анализа психологических явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно ставить и решать научные проблемы в области анатомии и физиологии центральной нервной системы; • проводить педагогическую деятельность в общеобразовательной школе по физиологии нервной системы человека. <p>Компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность использовать знания анатомо-физиологических основ для понимания функциональных процессов в их развитии; использование современных знаний для преподавания биологических дисциплин в школах и колледжах.
14	Регуляторные системы организма	<p>Клеточная теория. Химическая организация клетки. Строение клетки. Синтез белков в клетке. Ткани:</p>	<p>Раздел 1. Основы клеточного строения живых организмов</p> <p>Раздел 2. Строение нервной системы</p> <p>Раздел 3. Общая</p>			<p>Гистология. Анатомия человека. Физиология человека и животных.</p> <p>ЦНС. Физиология ВНД. Психофизиология.</p>	<p>В результате изучения дисциплины магистранты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строение и функции нервной клетки;

		<p>строение и функции. Рефлекторный принцип работы мозга. Эмбриональное развитие нервной системы. Общее представление о строении нервной системы. Оболочки и полости центральной нервной системы. Общее строение головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Автономная (вегетативная) нервная система. Синаптические контакты нервных клеток. Жизненный цикл медиаторов нервной системы. Общие представления о принципах организации поведения. Возникновение учения о высшей</p>	<p>физиология нервной системы Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности Раздел 5. Эндокринная регуляция физиологических функций</p>				<ul style="list-style-type: none"> • основные закономерности функционирования нервных сетей и нервных центров; • морфофункциональную организацию центральной нервной системы; • устройство и функции вегетативной нервной системы • устройство и функции эндокринной регуляции <p>Магистранты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять знания основ функционирования нервной и эндокринной систем для анализа психологических и физиологических явлений и процессов; • грамотно ставить и решать научные проблемы в области анатомии и физиологии регуляторных систем; • проводить педагогическую деятельность в общеобразовательной школе. <p>Компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность использовать знания
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>нервной деятельности. Основные понятия физиологии высшей нервной деятельности. Особенности высшей нервной деятельности человека. Вторая сигнальная система. Онтогенез высшей нервной деятельности человека. Система потребностей, мотиваций. Общая характеристика эндокринной системы. Гипоталамо-гипофизарная система. Периферические железы.</p>					<p>анатомо-физиологических основ для понимания функциональных процессов в их развитии; использование современных знаний для преподавания биологических дисциплин в школах и колледжах.</p>	
15	Современные тенденции развития биологического познания	<p>Биологическое знание, значение и структура теоретической и практической значимости математических методов. Окружающей среды, перспективы развития на знаниях шара современной</p>	<p>Биологическая ценность и структура теоретических и практических знаний и важности математических методов. Возможность развития современного биологического знания.</p>	3	2	<p>Эволюциялық биология; Экология және тұрақты даму.</p>	<p>Общая биология; Биосферный основе.</p>	<p>Биологическая значимость теоретических и практических методов, развитие современных возможностей в области развития. В будущем, попытка ввести в использование их научных исследований.</p>

		биологической науки.						
16	Новые концепции развития биологического образования	Основная цель курса : освоения новых подходов в получении образовании будущих учителей, научить использовать их в учебном процессе	Новые подходы в получении знаний и образования, метод критического мышления, действия обучающихся в учебно-лаборатических занятиях, инклюзивное обучения будущих специалистов. Оценка учебного процесса, Рубрика, Критерий Дескриптор.			Инновационные методы изучения естественных дисциплин.	РР 20310 Педагогическая практика	Данный курс изучения направлен на формирование следующих компетенций: совершенствование своего интеллектуального и культурного уровня, Самостоятельное освоения новых методов исследования. Обучающийся должен знать: - современные цели и содержание обучения в школе - основы диалоговых методов - Должен уметь и анализировать сравнительные методы исследования ;
17	Сохранение биоразнообразия и рациональное использован. растительного покрова	Сохранение биоразнообразия и рациональное использован. растительного покрова: Разнообразие органического мира- входе длительного эволюционного процесса на Земле возникло	Показывает среды обитания прокариотов и эукариотов, и их особенностей, адаптацию и размножение на среде обитания	3	2	Ботаника, Микробиология, Вирусология , Молекулярная биология, Химия, Почвоведение.	Биогеография, Эволюционное учение, Экологическая биология.	Должны уметь определить биологическими методами виды прокариотов и эукариотов, которое обитающие на воздухе – террабионтов, водных растений – гидробионтов, почвенных организмов – педобионта.

		колоссальное количество форм жизни, которое можно наблюдать при изучении ныне существующих ископаемых организмов..						
18	Растительные ресурсы и их распределение	Изучение разнообразия растительного мира, показать многообразие, выявить причины снижения численности растений, имеющих практическое значение	Растительные ресурсы и их распределение Защитные меры природы			Физиология растений, систематика растений	Эволюция, Биоресурсы Казахстана	Студент должен знать условия существования растительного мира, распределение его по основным ландшафтам и анализировать изучаемый материал, выделять наиболее главные явления, объяснять филогенетические взаимоотношения. работать с учебной и научной литературой самостоятельно проводить экскурсии наблюдать за животными и природными и лабораторных условиях, ставить эксперименты.
19	Избранные главы по биологии	Формирование у учащихся знаний о строении, процессах жизнедеятельности и, циклах развития растений, грибов, лишайников,	Углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных организмов, грибов, лишайников, животных.	3	2	Зоология, экология, анатомия	Зоология, экология, анатомия	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях

		животных, понимания роли организмов на нашей планете и их значения в жизни человека.					
20	Моделирование в биологии	Цель дисциплины - дать магистратов знания о структурно-функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, экологических сообществ, биogeоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях.	Цель дисциплины - дать магистратов знания о структурно-функциональной организации основных видов природных систем: растительных сообществ, экологических сообществ, биogeоценозов и экосистем, а также принципы устойчивого существования в различных физико-географических условиях. Основные задачи дисциплины:		Ботаника, зоология, микробиология, экология	Теоретическая биология, История и методология биологии, Современные проблемы микробиологии и Биоиндикация и биопроба, окружающая среда и биоразнообразие	В результате изучения дисциплины "Структура и функции биogeоценозы" магистраты должны знать: о круговороте веществ и энергии в биосфере; об основных задачах биogeоценологией; о значении биogeоценологической знаний в области охраны окружающей среды.

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

Иманкулова С.К