

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АО «КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.С.СЕЙФУЛЛИНА»

Рассмотрено
на заседании Ученого
Совета университета
Протокол № 15
" 30 " 05 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления
Казахского агротехнического
университета имени С. Сейфуллина
Куришбаев А.К.
" 30 " 05 2019 г.



**КАТАЛОГ
ВУЗОВСКИХ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
6В052 – «Окружающая среда»**

Каталог вузовских и элективных дисциплин для направления подготовки 6В052 - "Окружающая среда". – Нур-Султан, 2019. - 28 с.

Настоящий каталог содержит перечень и содержание, пост- и пререквизиты, объем кредитов дисциплин вузовского и элективного компонентов, предлагаемых университетом для освоения образовательных программ бакалавриата для направления подготовки 6В052 - "Окружающая среда" и предназначен для студентов обучающихся по кредитной системе.

Пояснительная записка

Уважаемые студенты! При кредитной системе обучения обязательным элементом учебно-методического комплекса образовательной программы является каталог вузовских и элективных дисциплин (КВЭД) по направлению подготовки. КВЭД представляет собой перечень дисциплин, входящих в вузовский компонент и компонент по выбору образовательных программ в рамках направления подготовки 6В052- «Окружающая среда».

Каталог дисциплин используется обучающимися при составлении индивидуального учебного плана, разрабатываемого лично обучающимся под руководством эдвайзера с учетом индивидуальных способностей обучающегося, перспектив его роста, потребностей рынка труда и производства.

В каталоге предлагаются дисциплины, которые позволяют обучающимся сформировать свою образовательную траекторию в соответствии с образовательной программой в рамках направления подготовки.

Чтобы сформировать свою образовательную траекторию, студент должен освоить все дисциплины обязательного и вузовского компонентов в соответствии с образовательной программой, а также выбрать для изучения из каталога несколько дисциплин по выбору.

Каталог дисциплин вузовского компонента, унифицированный для направления подготовки
6В052 - «Окружающая среда»

№	Наименование ОП	Цикл дисциплин	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Триместр	Краткое содержание дисциплины (названия тем)	Результаты обучения дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
Бакалавриат									
1.	«Агроэкология»	БД	Экологические аспекты естествознания	5	3,4	Системный подход к изучению биологической, химической, физической экологии. Объекты материального мира и фундаментальные взаимодействия. Наука и ее методология. Зарождение научного знания: материалистическое и идеалистическое мировоззрение. Изучает основные принципы эволюции жизни. Эволюция человека: человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный, современный человек. Биологические закономерности и их функционирования и устойчивого развития. Типы наземных и водных экосистем. Химическая экология: двойственная роль химической промышленности в системе «природа–производство». Химическая экология и проблемы окружающей среды. Химическая экология атмосферы, гидросферы, литосферы. Биогеохимические циклы важнейших элементов. Химия загрязняющих веществ в окружающей среде и методы их разделения, очистки и контроля.	Знать: дать оценку возможных изменений природы или их последствий с позиции необходимости обеспечения и сохранения здоровой экологической среды в границах определенной географической системы. Анализировать экологические объекты и методы защиты окружающей среды от загрязнений. -Уметь аргументировать внедрения новых технологических процессов в соответствии с требованиями экологической безопасности. Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности. Владеть: анализировать естественнонаучные методы в человеческих сферах деятельности, проблемы с использованием теоретических и практических знаний; Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области	Курс школьной биологии	Ландшафтная экология и экосистемы
2.		БД	Общая химия	5	5	Химические основы превращения загрязняющих веществ в окружающей среде. Введение в экологическую химию. Связь экологической химии с другими научными дисциплинами. Химические основы экологических взаимодействий. Химический экологический фактор. Экологические свойства химических элементов и их соединений. Общая характеристика загрязняющих веществ. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК). Характеристика s-элементов, p-элементов, d-элементов и f-	Иметь представление об объемах выбросов загрязняющих веществ антропогенного происхождения; прогнозировании возможных изменений биосферы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Знать и понимать содержание химических элементов в природе; основные характеристики атмосферы, гидросферы	Школьная химия Общая экология	Экологический мониторинг, Экологическое, гигиеническое

					<p>элементов. Тяжелые металлы - токсиканты в окружающей среде. Поступление в окружающую среду, формы существования, трансформации в водных экосистемах. Токсическое действие на живые организмы. Основные органические загрязнители окружающей среды. Общая характеристика. Связь токсических свойств органических веществ и их состава и строения. Углеводороды и генгалогенпроизводные. Амины. Нитросоединения. Стойкие органические загрязнители. Источники поступления органических загрязнителей в окружающую среду. Токсическое действие. Экологическая химия и проблемы атмосферы. Химия верхних слоев атмосферы и проблемы их загрязнения. Химия нижних слоев атмосферы и ее загрязнение. Экологическая химия и проблемы гидросферы. Химический состав природных вод.</p> <p>Проблемы водоочистки и водообработки. Химическое загрязнение природных вод.</p> <p>Основные классы загрязняющих веществ. Экологическая химия и проблемы литосферы. Химия почвенного состава. Основные загрязнители почв. Методы анализа загрязняющих веществ и экологический мониторинг состояния окружающей среды.</p> <p>Современные аналитические методы определения элементов в объектах окружающей среды. Контроль состояния окружающей среды. Приоритетные контролируемые параметры окружающей среды. Экологический мониторинг состояния окружающей среды. Концепция и структура системы мониторинга, принципы ее функционирования. Основные задачи эколого-аналитического мониторинга.</p>	<p>и литосферы; распространение химических загрязнителей в биосфере; действие химических загрязнителей на все живое. Уметь отличать природные и антропогенные источники химического загрязнения; оценивать влияние химических загрязняющих веществ на биосферу и ее компоненты; отбирать и готовить пробы для анализа выполнять количественный химический анализ в природных объектах. Приобрести практические навыки отбора и подготовки проб для анализа; выполнения количественного химического анализа в природных объектах.</p>		<p>ническое нормирование и экспертиза в сельском хозяйстве</p>	
3.		БД	Технология производства продуктов животноводства	5	5	<p>Технология производства продукции скотоводства. Технология производства продукции коневодства. Технология производства продукции верблюдоводства. Технология производства продукции овцеводства и козоводства. Технология производства продукции свиноводства. Технология производства птицепродуктов. Технология производства продукции пчеловодства, рыбоводства и кролиководства.</p>	<p>Знать и понимать биологические особенности и хозяйственно-полезные признаки с.-х.животных; методы разведения и кормления с.-х.животных; технологические параметры содержания с.-х.животных; способы содержания и рационального кормления с.-х.животных; методы воспроизводства с.-х.животных; уметь составлять план селекционно-племенной работы с с.-х.животными; владеть методами отбора и подбора с.-х.животных; составлять отчеты по учету поголовья, продукции и кормов; анализировать молочную и мясную продуктивность стада; планировать производство молока и говядины; владеть технологическими</p>	Общая экология	<p>Методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов</p>

							методами производства молока, мяса, шерсти, яиц. Владеть технологиями производства молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов и яиц и яичной продукции.		
4.		БД	Устойчивое развитие и управление агроэкосистемами	5	7	<p>Владеть методами анализа экологических процессов в агроэкосистемах, постановки конкретных задач и приоритетов охраны окружающей среды и общества, знания по закономерностям развития биосферы и условий антропогенного и техногенного воздействия на природу и агросектор;</p> <p>Уметь анализировать процессы, происходящие в компонентах биосферы, агросектора и использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде, разрабатывать природоохранные мероприятия для устойчивого развития и управления агроэкосистемами.</p>	Устойчивое развитие и управление агроэкосистемами, сущность и специфика методов анализа, оценки и прогнозирования загрязнения агросектора. Особенности организации мониторинга разных иерархических уровней. Методология организации сбора экологической информации для комплексной оценки загрязнения агросектора. Определение степени антропогенного и техногенного воздействия на природную среду. Определение качества природной среды на локальном, региональном и глобальном уровнях. Интерпретирование информационных данных с применением современных информационных систем для прогнозирования загрязнения окружающей среды с целью устойчивого развития и управления агроэкосистемами, рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности.	Общая экология	Преддипломная практика

5.		БД	Геоэкология	5	9	Теоретические и методологические основы геоэкологии, экологические свойства природной среды и антропогенез региона; продуктивность и динамика экосистемы, степень экологической устойчивости экосистем. Геоэкологическое районирование, закономерности геоэкологической дифференциации региона. Достижение высокого качества информации по геоэкологическим системам. Завершающие стадии экологического образования, познание геоэкологического состояния и закономерностей пространственной дифференциации природно-технических геосистем, оценка перспектив развития региональных геоэкологических ситуаций.	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: основы геоэкологии, особенности региональной геоэкологии, пространственную организацию природно-технических геосистем, возможности адаптации человека к условиям существования в дестабилизированных геосистемах, геоэкологические принципы проектирования. Уметь: оценивать геоэкологическую обстановку, пользоваться основными методиками геоэкологических оценок параметров состояния природно-технических геосистем, приобрести практические навыки по решению региональных геоэкологических проблем в социально-экономической, политической и правовой сферах.	Общая экология, Общая химия	Экологический мониторинг, Экологическое, гигиеническое нормирование и экспертиза в сельском хозяйстве
6.		БД	Экологическая безопасность сельхозпродукции	5	8	Различные загрязнители объектов окружающей среды (вода, воздух и почва) и их влияние на сельхозпродукцию. Особенности организации экологического мониторинга разных иерархических уровней. Методология организации сбора информации для комплексной оценки загрязнения сельхозпродукции. Оценка степени антропогенного воздействия на сельскохозяйственные территории. Интерпретирование информационных данных и организация прогнозирования загрязнения территорий сельскохозяйственных земель для обеспечения продовольственной и экологической безопасности.	Изучить теоретические аспекты и выявить природу загрязнения сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи агропромышленного комплекса. Владеть методами анализа оценки объектов окружающей среды (вода, воздух, почва) сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи АПК. Уметь анализировать процессы, происходящие в компонентах биосферы. Использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей сельхозпродукции. Уметь практически применять знания по агроэкологическому мониторингу для оценки качества природной среды для прогнозирования изменения устойчивости окружающей среды к антропогенному и техногенному влиянию.	Общая экология, Общая химия	Экологический мониторинг, Экологическое, гигиеническое нормирование и экспертиза в сельском хозяйстве

7.		БД	Интегрированное управление водными ресурсами	5	8	<p>Состав и структура гидросферы. Значение гидросферы. Значение мирового океана. Распределение пресной воды. Формирование химического состава природных вод. Состояние использования водных ресурсов по отраслям экономики в мире и РК. Проблемы антропогенного загрязнения гидросферы. Использование и охрана водных ресурсов РК. Перспективы устойчивого водоснабжения. Качество вод и виды водопользования. Классификация методов очистки воды. Правовая основа использования водных ресурсов РК. Задачи и принципы водного законодательства РК.</p>	<p>Знать: значение и функции гидросферы, распределение пресной воды на Земле, химический состав и структуру природных вод, проблемы и источники антропогенного загрязнения водных ресурсов, международные стандарты качества воды, принципы экологического мониторинга поверхностных вод в РК, методы очистки природных и сточных вод и виды очистных сооружений, законодательную базу по охране и рациональному использованию водных ресурсов, стандарты качества природных вод, эффективные методы очистки промышленных и сточных вод для соблюдения установленных экологических нормативов.</p> <p>Уметь: делать выводы о состоянии и способах охраны водных ресурсов, оперировать усвоенными знаниями и применять их в процессе профессиональной деятельности, определять вещества, загрязняющие природные воды.</p> <p>Владеть: методами определения состава и свойств природных и сточных вод, правилами нормирования качества вод и водопотребления</p>	Общая экология, Зеленая экономика и изменение климата	Органическое сельское хозяйство, Экономика природопользования
8.		БД	Экологические методы анализа в агросекторе	5	9	<p>Введение в экологические методы анализа. Методы контроля степени загрязненности окружающей среды. Методы определения качества сельскохозяйственной и промышленной продукции. Современные физико-химические методы. Общая характеристика экологических методов анализа в агросекторе. Оптические методы анализа. Абсорбционная спектроскопия. Рефрактометрический и поляриметрический методы анализа. Эмиссионный спектральный анализ. Кондуктометрия. Потенциометрия. Кулонометрия. Полярография. Хроматография.</p>	<p>Иметь представление об особенностях каждого метода, тонкостях работы современных приборов, для чего необходимо знать устройство приборов и принципы их работы.</p> <p>Знать и понимать основы качественного и количественного анализа, природные и антропогенные воздействия на окружающую среду агросектора. Уметь проводить лабораторные опыты с объектами окружающей среды, для чего нужно освоить инструментальные методы анализа. Приобрести практические навыки подготовки растворов кислот, солей и щелочей, отбора и подготовки проб для анализа; выполнения</p>	Общая химия, Общая экология	Экологический мониторинг, Экологическое, гигиеническое нормирование и экспертиза

							количественного химического анализа.		сельском хозяйстве
9.		БД	ГИС технологии в сельском хозяйстве	5	10	Введение в ГИС технологии. ГИС и сельское хозяйство. Основы картографии. Карты и агроэкология. Объемы и разнообразие картографической продукции. Крупномасштабные и мелкомасштабные карты. Тематические картографические материалы. Дистанционные съемки. Современные направления эколого-географических исследований для агросектора. Агротуризм и картографическая подготовка.	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать особенности и специфику основных картографических проекций и искажений, характерных для мелкомасштабных эколого-географических карт. Особенности создания и использования экологических карт. Уметь применять способы изучения и использования эколого-географических карт. Выполнять основные картометрические и графические работы по картам. Строить и анализировать планы, профили, картографические сетки и карты, с использованием различных методов построения. Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике.	Общая экология	Экологическое, гигиеническое нормирование и экспертиза в сельском хозяйстве, Методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов
10.		БД	Охрана и рациональное использование биологических ресурсов сельских территорий	5	8	Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Понятие биоразнообразия и его трактовка. Современные представления о биологическом разнообразии. Конвенция о биологическом разнообразии. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия. Концепция системного подхода к изучению организации живого. Уровни биологических систем: вид - популяция - экосистема - биом. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Аспекты сохранения биоразнообразия. Задачи в сфере сохранения биоразнообразия.	В результате обучающийся должен: знать: - о терминологическом аппарате и основных понятиях дисциплины; - теоретические и методологические основы ресурсоведения; - основные группы, виды сельскохозяйственных ресурсов (хозяйственно полезных растений, грибов, животных); - синантропные растительные	Общая экология, Экология растений, животных и микроорганизмов	Экономика природопользования, Экологический закон и документы

						<p>Понятие о агробиоразнообразии. Картахенский протокол по биобезопасности. Нагойский протокол. Биоразнообразие, созданное человеком. Сохранение <i>ex-situ</i> и <i>in-situ</i>. Центры происхождения сельскохозяйственных культур. Продовольственная безопасность и агробиоразнообразие Казахстана. Устойчивое агробиоразнообразие в условиях изменения климата. Усиление человеческого и технического потенциала для сохранения ценного агробиоразнообразия. Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки его изменения. Мониторинг биоразнообразия как составная часть экологического мониторинга. Основные тенденции изменения биоразнообразия.</p>	<p>биоресурсы Казахстана;</p> <ul style="list-style-type: none"> - меры для сохранения и рационального использования агробиоресурсов Казахстана; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять основные термины и понятия; оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов; - определять и обосновывать нормы эксплуатации различных групп растительных и животных ресурсов, меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов; - применять современные экспериментальные методы работы с агробиологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять виды агробиоресурсов местности: - провести подсчет растений и животных сельскохозяйственного значения. - методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы; методами мониторинга и охраны биоразнообразия; <p>владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</p>		<p>ия в сельском хозяйстве</p>
11.		БД	Экология растений, животных и микроорганизмов	7	6	<p>История изучения экологии растений, животных и микроорганизмов. Основные методы исследования экологии растений, животных и микроорганизмов. Экологические классификации организмов. Жизненная форма растений, животных и микроорганизмов. Общие вопросы устойчивости организмов. Некоторые закономерности действия экологических факторов. Защитная реакция организма против стрессоров. Свет как экологический фактор. Режим освещения. Количественная и качественная характеристика освещения принимаемая организмами. Экологические группы растений по отношению к свету. Анатомические и</p>	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место и роль экологии растений, животных и микроорганизмов, как науки; - устойчивость воздействия растений, животных и микроорганизмов к воздействию неблагоприятных факторов; - температура, свет, воздух, вода, почва, биотические и антропогенные факторы как экологический фактор, 	Общая экология	Экологическая биогеография

					морфологические особенности растений по отношению к свету. Влияние света на структуру, роста, развития, фотосинтез, транспирацию растений. Экологические группы животных по отношению к свету. Фотопериодизм и его экологическое значение. Тепло как экологический фактор. Температурный режим среды обитания. Влияние температуры на жизнедеятельность (рост, развитие, фотосинтез, дыхание, транспирация) растений. Экологические группы растений по Элленбергу. Влияние температуры на жизнедеятельность животных. Экологические группы животных по отношению к температуре. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Адаптация растений, животных и микроорганизмов к экстремальным температурам. Правила К. Бергмана и Д. Алена. Вода как экологический фактор. Основные свойства водной среды обитания. Морфологическая, анатомическая и физиологическая адаптация растений к дефициту воды. Экологические группы растений по отношению влажности. Экологическое значение транспирации. Факторы влияющие на транспирацию. Экологические группы, адаптивные особенности гидробионтов. Воздух как экологический фактор. Экологические значения кислорода и двуокиси углерода. Влияние загрязнений на растения. Оценка загрязнения по растительности. Анемофилия, анемохория, иссушение ветром, механические травмы. Способы движения животных в воздухе и в почве. Почва как экологический фактор. Основные свойства и экологическое значение почвы. Экологические группы растений по отношению к рН почвы. Засоление почвы. Псаммофиты и литофиты. Способы передвижения почвенных организмов. Распространение микроорганизмов. Значение микроорганизмов в экосистемах. Биологические ритмы организмов. Внутренние и внешние циклы. Суточные, сезонные ритмы и ритмы прилива и отлива. Биотические экологические факторы. Взаимоотношение организмов в биоценозе. Экологическая ниша. Принцип Гаузе. Экологическая сукцессия. Антропогенные экологические факторы. Антропогенное изменение среды обитания. Особенности агроценозов и рудеральных сообществ.	воздействующие на растения, животных и микроорганизмы; <ul style="list-style-type: none"> - особенности и закономерность распространения растений, животных и микроорганизмов; - использование и многообразие ресурсов растительного, животного мира и микроорганизмов. уметь: <ul style="list-style-type: none"> - разбираться в механизмах воздействия факторов окружающей среды на растения, животные и микроорганизмов; - понимать процессы взаимодействия организмов друг с другом; - определять необходимые ресурсы и условия для комфортной жизнедеятельности живых организмов; - собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных технологий данные, необходимые для понимания изучаемой дисциплины. владеть: <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска информации в области экологии растений, животных и микроорганизмов; - навыками содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине; - навыками формирования у обучающихся представления о процессах взаимодействия организмов друг с другом и с окружающей средой; - навыками использования теоретических и практических знаний по экологии растений, животных и микроорганизмов в профессиональной деятельности. 		
12.	ПД	Рациональное природопользование в сельском хозяйстве	5	8	Виды природопользования. Ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование, основы ресурсного природопользования: природноресурсный и эколого-экономический потенциал Земли. Принципы рационального природопользования. Природная среда человеческого общества и ее естественный потенциал. Понятие о природном	В результате обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> знать: <ul style="list-style-type: none"> - положения концепции устойчивого эколого-экономического развития; проблемы, связанные с 	Общая экология, Экология	Экономика природопользования,

					<p>капитале как совокупности природных ценностей, его относительная ограниченность. Естественные ограничения стратегий развития. Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом аспекте. Критерии оценки состояния и устойчивости природных и природно-техногенных систем. Роль природных факторов в формировании национального богатства. Природно-ресурсный потенциал территории и его использование. Особо охраняемые природные территории. Ресурсы: климатические, минерально-сырьевые, водные, земельные, лесные, биологические. Земельные ресурсы, особенности использования земель различного назначения, сельскохозяйственные земли. Водные ресурсы и водопользование. Перспективы рационального водопользования. Государственная система мониторинга природных ресурсов, кадастры. Методика проведения мониторинга и составления кадастра земельных ресурсов. Государственный мониторинг водных объектов. Отрасли хозяйства как природопользователи. Особенности природопользования в отраслях добывающего и промышленного, продуктивного природопользования и земледелия. Особенности сельскохозяйственного природопользования, водопотребление сельскохозяйственных культур. Особенности промышленного, рекреационного, урбанистического природопользования. Особенности природопользования в отраслях транспорта. Экологическая ответственность на предприятиях. Экологический паспорт. Классификация отходов природопользования. Критерии отнесения отходов к классу опасности. Масштабы образования и накопления отходов. Общее понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах. Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования. Проблема соотношения экономических и директивных инструментов в управлении природопользованием и ее решение в странах мира. Экореструктуризация и экологическая модернизация производства. Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Участие стран мира в глобальных экологических программах.</p>	<p>изменением состояния окружающей среды и с использованием природноресурсного потенциала территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды природопользования в различных отраслях хозяйства и связанные с ними экологические проблемы; состав отходов природопользования и методы их утилизации; методы очистки сточных вод и защиты атмосферного воздуха от загрязнений, применяемые за рубежом и в нашей стране, <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно пользоваться научной и справочной литературой; - использовать нормативную литературу в области природопользования. - рассчитывать концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и объемов предельно допустимых выбросов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления экологического паспорта предприятия. 	<p>растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Экологические законы и документация в сельском хозяйстве</p>	
13.		ПД	Основы агробизнеса и предпринимательства	5	11	<p>Организационно-экономические основы КХ или ФХ, АО, кооперативов, ТОО. Организация и нормирование труда на предприятии. Организация оплаты труда. Организация производства в основных отраслях растениеводства. Организация производства и использования кормов. Организация скотоводства. Организация МТП, АП. Организация переработки с/х продукции. Организация сбыта продукции. Господдержка АПК.</p>	<p>По основам агробизнеса иметь представление: технологии производства основных видов с/х продукции; средствах механизации основных технологических процессов; методах экономического исследования, подходах анализа; нормативной базе планирования; спросе и предложении;</p>	<p>Общая экология</p>	<p>Преддипломная практика</p>

					<p>Предпринимательство: понятие, сущность, основные виды и организационные формы. Ресурсный потенциал организации (фирмы). Нормирование и оплата труда. Издержки и финансовые результаты деятельности организации (фирмы). Экономическая эффективность деятельности организации (фирмы) и предпринимательских проектов. Маркетинг и менеджмент организации. Государственная поддержка предпринимательства и ее инфраструктура. Финансирование предпринимательской деятельности. Бизнес-планирование в системе предпринимательской деятельности. Риски в предпринимательской деятельности. Организация предпринимательских сделок. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности. Риски в предпринимательской деятельности. Предпринимательская тайна и способы её защиты. Прекращение предпринимательской деятельности.</p>	<p>конкурентоспособности; финансовой безопасности предприятия.</p> <p>знать: теоретические основы и закономерности организации производства и управления предприятием, принципы и методы рациональной организации производственных и управленческих процессов на предприятии;</p> <p>уметь: осуществлять проектирование системы организации и управления производством и организовать работу производственных коллективов;</p> <p>иметь навыки: анализа состояния развития сельского хозяйства, отраслей и деятельности предприятий; сформулировать выводы и прогнозировать перспективу развития хозяйствующих субъектов в условиях рынка; определить социально значимые проблемы в развитии АПК; экономического обоснования эффективных проектов.</p> <p>Целью изучения дисциплины «Экономика предпринимательства» является формирование комплекса знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых современному предпринимателю.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>иметь представление: о теоретических и методических основах предпринимательства; о процессе организации предпринимательской деятельности и оценки её эффективности; о государственных механизмах регулирования и поддержки развития предпринимательства.</p> <p>знать: механизм функционирования организаций (фирм) различных организационно-правовых форм; культуру договорных отношений, этический кодекс предпринимателя; психологию предпринимательства,</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							элементы делового общения; причины, факторы и условия прекращения предпринимательской деятельности. уметь: организовать бизнес и управлять им; принимать решения в процессе функционирования предпринимательской деятельности, заключать договора, принимать решения по организации и функционированию предпринимательской деятельности; рассчитать уровень риска, дать оценку предпринимательской деятельности, владеть: навыками применения различных приемов и средств в системе управления бизнесом; методами оценки персонала; методами менеджмента риска; методами оценки эффективности предпринимательской деятельности.		
14.		ПД	Экономика природопользования	5	11	Введение в экономику природопользования. Естественнонаучные и экономические основы экономики природопользования. Общая характеристика природно-ресурсного потенциала Республики Казахстан. Основные экологические проблемы Республики Казахстан. Содержание действующих экономических механизмов природопользования. Проблемы и перспективы развития системы управления природопользованием РК. Охрана окружающей среды в Республике Казахстан. Природно-ресурсный потенциал РК. Топливо-энергетические и минерально-сырьевые ресурсы РК. Эффективные пути рационального использования природных условий и ресурсов. Охрана окружающей среды и экономика. Учет экологических, социально-экономических последствий взаимодействия природы и общества.	Иметь представление об отрицательных воздействиях вызванные промышленными предприятиями. Экологизации технологических промышленных предприятий, использование полученных знания в своей деятельности. Оценивать экологическое состояние промышленных узлов. Пользоваться основными методами экологических оценок параметров состояния природно-технических систем. Осуществлять расчеты и прогнозировать изменение устойчивости окружающей среды к техногенному влиянию. Экология как теоретическая база охраны природы и рационального природопользования. Уметь анализировать процессы, происходящие в компонентах биосферы; определять, выявлять и предвидеть отрицательное воздействие вызванные промышленными предприятиями; проводить экологизацию технологических промышленных предприятий. Основы природопользования и охраны окружающей среды, методы экономической оценки природных	Общая экология	Методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов, Предипломная практика

							ресурсов, основные понятия и категории экономики природопользования. Комплексная экономическая оценка природных ресурсов с учетом охраны окружающей среды. Эффективное управление природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора РК. Применение комплексного подхода в исследовании экономических проблем природопользования.		
1.	«Природопользование»	БД	Экологические аспекты естествознания	6	3,4	Системный подход к изучению биологической, химической, физической экологии. Объекты материального мира и фундаментальные взаимодействия. Наука и ее методология. Зарождение научного знания: материалистическое и идеалистическое мировоззрение. Изучает основные принципы эволюции жизни. Эволюция человека: человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный, современный человек. Биологические закономерности и их функционирования и устойчивого развития. Типы наземных и водных экосистем. Химическая экология: двойственная роль химической промышленности в системе «природа–производство». Химическая экология и проблемы окружающей среды. Химическая экология атмосферы, гидросферы, литосферы. Биогеохимические циклы важнейших элементов. Химия загрязняющих веществ в окружающей среде и методы их разделения, очистки и контроля.	Знать: дать оценку возможных изменений природы или их последствий с позиции необходимости обеспечения и сохранения здоровой экологической среды в границах определенной географической системы. Анализировать экологические объекты и методы защиты окружающей среды от загрязнений. -Уметь аргументировать внедрения новых технологических процессов в соответствии с требованиями экологической безопасности. Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности. Владеть: анализировать естественнонаучные методы в человеческих сферах деятельности, проблемы с использованием теоретических и практических знаний; Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области	Курс школьной биологии	Ландшафтная экология и экосистемы
2.		БД	Учение об окружающей среде	5	5	Окружающая среда как сфера обитания и производственной деятельности человека Понятие о географическом пространстве Основные черты устройства земной поверхности Биосфера и географическая оболочка Круговорот веществ и энергии в природе Ритмические явления в природе Зональность на Земле как общепланетарная закономерность Ландшафтные зоны Земли и Казахстана. Зональность Мирового океана. Формы взаимодействия общества и	- Формирование целостного естественнонаучного взгляда на окружающий мир, усвоение идеи единства естественнонаучного процесса познания, развитие у них навыка широкой философской постановки конкретных естественнонаучных проблем.	Курс школьной биологии	Ландшафтная экология и экосистемы

					<p>природной среды Природные ресурсы и проблема их охраны Глобальные экологические проблемы человечества Прогнозирование состояния окружающей среды Устойчивое развитие человечества на современном этапе Учение о ноосфере Актуальные проблемы глобальной экологии.</p>	<p>- Знать и понимать основные идеи, составляющие базис современного естествознания, общие проблемы, имеющие пограничный характер и обсуждаемые как специалистами в области экологии, так и в области естествознания, историю развития естественнонаучных представлений, методологическую основу науки и основные проблемы конкретных отраслей естествознания.</p> <p>- Уметь ориентироваться в современном массиве естественнонаучных знаний и самостоятельно выделять основные мировоззренческие, методологические и социальные проблемы, с которыми он может соприкоснуться в процессе практической деятельности.</p>			
3.		БД	Экологическая химия	5	4	<p>Химические основы превращения загрязняющих веществ в окружающей среде. Введение в экологическую химию. Связь экологической химии с другими научными дисциплинами. Химические основы экологических взаимодействий. Химический экологический фактор. Экологические свойства химических элементов и их соединений. Общая характеристика загрязняющих веществ. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК). Характеристика s- элементов, р- элементов, d-элементов и f-элементов. Тяжелые металлы - токсиканты в окружающей среде. Поступление в окружающую среду, формы существования, трансформации в водных экосистемах. Токсическое действие на живые организмы. Основные органические загрязнители окружающей среды. Общая характеристика. Связь токсических свойств органических веществ и их состава и строения. Углеводороды и генгалогенпроизводные. Амины. Нитросоединения. Стойкие органические загрязнители. Источники поступления органических загрязнителей в окружающую среду. Токсическое действие. Экологическая химия и проблемы атмосферы. Химия верхних слоев атмосферы и проблемы их загрязнения. Химия нижних слоев атмосферы и ее загрязнение. Экологическая химия и проблемы гидросферы. Химический состав природных вод. Проблемы водоочистки и водообработки. Химическое загрязнение природных вод. Основные классы загрязняющих веществ. Экологическая химия и проблемы литосферы. Химия почвенного состава. Основные загрязнители почв. Методы анализа загрязняющих веществ и экологический мониторинг</p>	<p>- Иметь представление об объемах выбросов загрязняющих веществ антропогенного происхождения; прогнозировании возможных изменений биосферы под влиянием хозяйственной деятельности человека.</p> <p>- Знать и понимать содержание химических элементов в природе; основные характеристики атмосферы, гидросферы и литосферы; распространение химических загрязнителей в биосфере; действие химических загрязнителей на все живое.</p> <p>- Уметь отличать природные и антропогенные источники химического загрязнения; оценивать влияние химических загрязняющих веществ на биосферу и ее компоненты; отбирать и готовить пробы для анализа выполнять количественный химический анализ в природных объектах.</p> <p>- Приобрести практические навыки отбора и подготовки проб для анализа; выполнения количественного химического анализа в природных объектах.</p>	Общая экология	Охрана атмосферного воздуха, Загрязнение атмосферы, Охрана водных ресурсов, Стоки, эрозия и управление качеством воды

						состояния окружающей среды. Современные аналитические методы определения элементов в объектах окружающей среды. Контроль состояния окружающей среды. Приоритетные контролируемые параметры окружающей среды. Экологический мониторинг состояния окружающей среды. Концепция и структура системы мониторинга, принципы ее функционирования. Основные задачи эколого-аналитического мониторинга.			
4.		БД	Экологическое ресурсоведение	5	7	Основы ресурсоведения. Основные понятия, объект и предмет. Ресурсы и их классификация. Природно-ресурсный потенциал и его оценка. Загрязнение природной среды и угроза разрушения экологических связей в природе. Кадастры природных ресурсов. Теоретические основы экологического рационального природопользования. Почвенно-земельные ресурсы. Водные ресурсы. Биологические ресурсы. Энергетические и минерально-сырьевые ресурсы. Лесные ресурсы. Трудовые ресурсы, как структурный элемент ресурсосбережения. Рациональное использование природных ресурсов. Современные эффективные технологии использования природных ресурсов. Правовые основы природопользования и ресурсосбережения.	В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - основные виды природных ресурсов и их классификации; - современное состояние и размещение природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и других стран; - ресурсообеспеченность стран мира, место РК в распределении природных ресурсов на Земле; - основные проблемы использования природных ресурсов и пути их решения. Уметь: - анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК; - на основе анализа литературных источников и комплекта географических карт давать комплексную оценку минерально-сырьевой базы области, региона, страны и мира; - давать оценку экологической ситуации, анализировать экологические проблемы; - оценивать важнейшие виды природных ресурсов. Владеть: - целостным представлением о видах природных ресурсов, способах их оценки, местоположении на территории Республики Казахстан.	Биоиндикация	Экологическое картографирование и ГИС
5.		БД	Охрана атмосферного воздуха	5	8	Состав и строение атмосферы. Источники нарушения и загрязнения атмосферного воздуха. Виды загрязняющих веществ. Законодательная и нормативная база РК в области	- Иметь представление о видах воздействия и источниках воздействия на атмосферный воздух, о способах	Экологическая	Основы экологии

					охраны атмосферного воздуха. Классификация источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, понятия ИЗВ, СЗЗ, КОП. Способы пылегазоулавливания. Воздействие сельского хозяйства на состояние атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения (животноводческие и птицеводческие фермы, промышленные комплексы по производству мяса, энергетические и теплосиловые предприятия, пестициды, применяемые в сельском хозяйстве, склады, где протравливают семена пестицидами, и поля, на которые вносятся пестициды и минеральные удобрения, а также хлопкоочистительные заводы) в области сельского хозяйства.. Канцерогенные и неканцерогенные приоритетные загрязнители воздушного бассейна сельских территорий. Методы контроля качества атмосферного воздуха. Влияние приоритетных загрязнителей на условия проживания сельского населения.	очистки пылегазовоздушной смеси, о способах предотвращения негативного воздействия выбросов сельского хозяйства на состояние атмосферного воздуха. - Знать и понимать основные виды эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу, понятия ИЗВ, СЗЗ, КОП. - уметь анализировать и оценивать степень опасности воздействия предприятий сельского хозяйства на атмосферный воздух по показателям вредности загрязняющих веществ; - приобрести практические навыки по определению состава эмиссии загрязняющих веществ от предприятий сельского хозяйства и мероприятий по их снижению.	химия	гического нормирования и экспертиза
6.	БД	Охрана водных ресурсов	5	8	Состав и структура гидросферы. Значение мирового океана. Распределение пресной воды Формирование химического состава природных вод. Состояние использования водных ресурсов по отраслям экономики в мире и РК. Проблемы антропогенного загрязнения гидросферы. Использование и охрана водных ресурсов РК. Перспективы устойчивого водоснабжения. Качество вод и виды водопользования. Классификация методов очистки воды. Правовая основа использования водных ресурсов РК. Задачи и принципы водного законодательства РК.	- Знать: значение и функции гидросферы, распределение пресной воды на Земле, химический состав и структуру природных вод, проблемы и источники антропогенного загрязнения водных ресурсов, международные стандарты качества воды, принципы экологического мониторинга поверхностных вод в РК, методы очистки природных и сточных вод и виды очистных сооружений, законодательную базу по охране и рациональному использованию водных ресурсов, стандарты качества природных вод, эффективные методы очистки промышленных и сточных вод для соблюдения установленных экологических нормативов - Уметь: делать выводы о состоянии и способах охраны водных ресурсов, оперировать усвоенными знаниями и применять их в процессе профессиональной деятельности, определять вещества, загрязняющие природные воды, - Владеть: методами определения состава и свойств природных и сточных вод, правилами нормирования качества	Экологическая химия	Основы экологического нормирования и экспертиза

7.		БД	Стоки, эрозия и управление качеством воды	5	8	<p>Классификация эрозионных процессов. Физические основы эрозии почв. Закономерности движения жидкостей и газов. Формирование стока поверхностных вод в водосборном бассейне. Закономерности формирования стока поверхностных вод на склонах. Эрозионное действие водных потоков. Факторы водной эрозии почв. Методы изучения эрозии почв. Методы борьбы с водной эрозией почв. Общие и суммарные показатели качества вод. Оценка качества природных, питьевых и технических вод. Гидробиологические показатели воды в водных объектах. Контроль качества воды в системах хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения. Экологические и санитарно-гигиенические требования и нормы питьевой воды. Виды загрязнений природных и сточных вод. Методы обработки и удаления загрязняющих веществ. Контроль процессов предварительной обработки, доочистки и обеззараживания сточных вод, процессов обработки осадков. Методы извлечения загрязняющих веществ из сточных вод и контроль процессов. Сооружения механической, биологической, физико-химической очистки сточных вод. Сооружения для обработки осадков сточных вод.</p>	<p>вод и водопотребления</p> <p>- Знать: Теоретические основы протекания эрозионных процессов, методы изучения эрозионных процессов, факторы развития водной эрозии почв. Основные проблемы и перспективы использования эффективных технологий в области очистки природных и сточных вод. Контроль процессов обработки промышленных сточных вод. Гигиенические требования к качеству воды. Нормативы качества питьевой воды, виды загрязняющих веществ и методы их удаления; процессы механической, биологической, физико-химической очистки сточных вод.</p> <p>- Уметь: Оценивать эрозионную опасность территорий. Разрабатывать мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией и давать рекомендации по их применению. Классифицировать природные и сточные воды. Составлять схему анализа вод, заключение о работе сооружений по обработке вод. Определять гидробиологические показатели воды в водных объектах.</p> <p>- Владеть: Навыками диагностики эродированности почв, оценки эрозионной опасности почвенного покрова, использования методами борьбы с водной эрозией почв.</p>	Экологическая химия	Основы экологического нормирования и экспертизы
8.		БД	Урбоэкология	5	7	<p>Проблемы взаимодействия городов и природы, вопросы экологии воздушной, водной, почвенной среды, экологии флоры и фауны в условиях урбоэкосистем. Проблемы новых экологических направлений, связанных с изучением городской среды: аркологии, видеоэкологии, градостроительной экологии. Вопросы нормирования загрязнения городской среды и мероприятия по защите атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова. Экологические проблемы городов и пути их решения для устойчивого развития. Урбанизированных территорий. Разработка решений в рамках градостроительства и организации территории, направленных на обеспечение приемлемых гигиенических условий жизни населения в городах.</p>	<p>- Знать: теоретические вопросы урбоэкологии, основные антропогенные факторы, влияющие на экологию городской среды; вопросы экологии жилища, определяющие факторы внутренней среды помещений, экологическую характеристику строительных материалов; основные положения концепции устойчивого развития города, вопросы и экологические проблемы развития городов в будущем; негативное влияние города на природную среду, проявляющуюся во всех геосферах; проблемы взаимодействия городов и</p>	Общая экология	Промышленная экология, Радиология

						<p>природы, вопросы экологии воздушной, водной, почвенной среды, экологии флоры и фауны в условиях урбоэкосистем.</p> <p>- Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области урбоэкологии и природопользования. Выявлять компоненты и условия функционального зонирования территории города, планировать структуру городских территорий; выявлять степень антропогенной нагрузки на почвы в условиях городской среды; определять мероприятия по улучшению и защите почв в условиях городской среды; выявлять источники воздействия на водные объекты в городских условиях; проводить оценку качества воды на основе экологической безопасности водопользования; обладать навыками организаторской работы по формированию команды для решения поставленных задач.</p> <p>- Владеть: навыками изучения основных компонентов городской среды, их взаимосвязи, антропогенных источников воздействия на городскую среду, путей перехода к устойчивому развитию городов.</p>		
9.	БД	Биология охраны природы	5	7	<p>Биоресурсы Казахстана и их особенности. Сформирование ботанического ресурсоведения как наука, история и методы исследования. Конвенция ООН о биологическом разнообразии, задачи. Проблемы сохранения и рационального использования биоресурсов Казахстана. Синантропные растения, антропофиты. Комополиты, эндемы и реликты. Классификация эндемичных и реликтовых видов. Понятие о викаризме. Эндемичные растения Казахстана. Центры происхождения культурных растений (по Вавилону). Различия и особенности культурных растений от диких сорочидей. Классификации растительных ресурсов (Классификации Павлова, Ильина, Приступы и др. по энергетической ценности, по полезным свойствам, по хозяйственному значению, по отраслевому принципу и др.). Ресурсы лекарственных, ядовитых и технических растений в Казахстане и их использование. Пищевые, кормовые растения республики,</p>	<p>В результате студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - растительные биоресурсы Казахстана; - животные биоресурсы Казахстана; - меры для сохранения и рационального использования биоресурсов Казахстана; - редких и исчезающих видов растений и животных Казахстана. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить низшие и высшие сосудистые растения, беспозвоночные и позвоночные животные местности; - применять современные 	Общая экология	Сельское хозяйство и окружающая среда

						<p>виды, значения. Медоносные, эфирно-масличные растения местной флоры. Районирование растительных ресурсов в Казахстане и перспективы их исследования. Ресурсы животного мира в Казахстане и значение их в хозяйстве. Ресурсы водных животных Казахстана (беспозвоночные, рыбы). Ресурсы земноводных и пресмыкающихся в Казахстане, методы их подсчета. Ресурсные виды птиц и проблемы их сохранения. Проведение и методы подсчетов птиц. Ресурсные виды животных Казахстана. Проведение и методы подсчетов животных. Красная книга Казахстана, категории, значение</p>	<p>экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять виды биоресурсов местной флоры и фауны; - провести подсчет земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих видов территории; - анализ данных по нынешнему состоянию и в перспективе биоресурсов местности 		
10.		БД	Сохранение и рациональное использование биоресурсов	5	6	<p>Биоресурсы Казахстана и его особенности. Сформирование ботанического ресурсоведения как наука, история и методы исследования. Конвенция ООН о биологическом разнообразии, задачи. Проблемы сохранения и рационального использования биоресурсов Казахстана. Синантропные растения, антропофиты. Комополиты, эндемы и реликты. Классификация эндемичных и реликтовых видов. Понятие о викаризме. Эндемичные растения Казахстана. Центры происхождения культурных растений (по Вавилону). Различия и особенности культурных растений от диких сороричей. Классификации растительных ресурсов (Классификации Павлова, Ильина, Приступы и др. по энергетической ценности, по полезным свойствам, по хозяйственному значению, по отраслевому принципу и др.). Ресурсы лекарственных, ядовитых и технических растений в Казахстане и их использование. Пищевые, кормовые растения республики, виды, значения. Медоносные, эфирно-масличные растения местной флоры. Районирование растительных ресурсов в Казахстане и перспективы их исследования. Ресурсы животного мира в Казахстане и значение их в хозяйстве. Ресурсы водных животных Казахстана (беспозвоночные, рыбы). Ресурсы земноводных и пресмыкающихся в Казахстане, методы их подсчета. Ресурсные виды птиц и проблемы их сохранения. Проведение и методы подсчетов птиц. Ресурсные виды животных Казахстана. Проведение и методы подсчетов животных. Красная книга Казахстана, категории, значение</p>	<p>В результате студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - растительные биоресурсы Казахстана; - животные биоресурсы Казахстана; - меры для сохранения и рационального использования биоресурсов Казахстана; - редких и исчезающих видов растений и животных Казахстана. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить низшие и высшие сосудистые растения, беспозвоночные и позвоночные животные местности; - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять виды биоресурсов местной флоры и фауны; - провести подсчет земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих видов территории; - анализ данных по нынешнему состоянию и в перспективе биоресурсов местности 	Общая экология, Экосистема и ландшафтная экология	Устойчивое развитие и управление агроэкологическими системами
11.		БД	Анализ условий окружающей среды	5	10	<p>Сущность и специфика методов анализа, оценки и прогнозирования загрязнения окружающей среды. Виды экологического мониторинга (геоэкологический, биологический, геосистемный, инженерно-геологический и др.). Особенности организации мониторинга разных иерархических уровней. Методология организации сбора</p>	<p>- Изучить основные методы наблюдения, оценки и прогноза систем анализируемой окружающей среды для предупреждения воздействия экологических факторов АПК на состояние окружающей среды для</p>	Изменение климата и зеленая	Экологическая документация на

						<p>экологической информации для комплексной оценки загрязнения окружающей среды. Определение степени антропогенного и техногенного воздействия на природную среду. Определение качества природной среды на локальном, региональном и глобальном уровнях. Интерпретирование информационных данных с применением современных информационных систем для прогнозирования загрязнения окружающей среды с целью рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности.</p>	<p>рационального природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть методами анализа экологических процессов, постановки конкретных задач и приоритетов охраны окружающей среды и общества, знания по закономерностям развития биосферы и условий антропогенного и техногенного воздействия на природу; - Уметь анализировать процессы, происходящие в компонентах биосферы и использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде разрабатывать природоохранные мероприятия. - Освоить современные информационные методы экологического мониторинга и контроля загрязнения природной и окружающей среды с применением ГИС-технологий; - Уметь практически применять знания по агроэкологическому мониторингу для оценки качества природной среды для прогнозирования изменение устойчивости окружающей среды к антропогенному и техногенному влиянию. 	экономика	предприятия
12.		ПД	Английский для специальных целей	6	6	<p>Категориально-понятийный аппарат современной экологии на профессионально-ориентированном иностранном языке. Основы чтения, перевода, письма, аудирования и говорения на иностранном языке. Пути решения рационального природопользования и устойчивого развития мира. The definition of ecology as a science Ecology. Individuals – autecology. Ecological factors and their classification. The laws in ecology. Ecological factor. Trophic structure of the ecological community. Ecosystem and biocenosis. Population ecology. Characteristics of the population. The biosphere and noosphere concept. Natural Resources.</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональную терминологию по направлениям развития современной экологии; - основы лексики и грамматики профессионально-ориентированного иностранного языка по специальности экология, основные грамматические явления, характерные для устной и письменной профессиональной речи; - способы сбора, хранения и обработки экологической информации; учебную и научную литературу, интернет-ресурсы по проблемам экологии на профессионально-ориентированном иностранном языке; <p>уметь:</p>	Иностранный язык	Академический английский

							<p>-свободно читать и переводить оригинальную литературу по избранной специальности с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации, например: обобщать и анализировать иностранную литературу и интернет сайты о состоянии окружающей среды, динамике экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием и природными катастрофами;</p> <p>-письменно передавать на иностранном языке и корректно оформлять информацию в соответствии с целями и задачами обучения (реферат, аннотация, резюме), письменно переводить тексты по специальности;</p> <p>- участвовать в профессиональной дискуссии, беседах за «круглым столом», воспринимать на слух и понимать публичные выступления при непосредственной и опосредованной коммуникации (лекции, доклады, теле-и интернет-программы).</p> <p>- проводить образовательную и воспитательную работу в иноязычной среде в области экологии; иметь навыки:</p> <p>- устной коммуникации по специальности в монологической и диалоговой форме, подготовки научного сообщения, доклада, презентации, например по проблемам экологии и устойчивого развития на иностранном языке;</p> <p>- ведения деловой переписки, корреспонденции на профессионально-ориентированном иностранном языке;</p> <p>- фиксации результатов проведения полевых и экспериментальных экологических исследований для последующего написания рефератов, эссе и научных статей на иностранном языке.</p>		
13.		ПД	Пастбища: экология, охрана и	5	7	Земля - важнейший объект окружающей природной среды. Земельные ресурсы Казахстана. Понятие и содержание охраны и рационального использования земельных ресурсов. Земли	В результате изучения дисциплины студент должен знать:	Основы почво	Сельское хозяйство

			восстановление			сельскохозяйственного назначения. Пастбища. Характеристика, виды. Охрана и рациональное использование почвенных ресурсов. Характеристика почвенного покрова Казахстана. Землеустройство, государственный Земельный кадастр и мониторинг земель. Государственное регулирование земельных отношений. Государственный контроль над использованием и охраной пастбищных земель.	<ul style="list-style-type: none"> - структуру земельных ресурсов; - классификацию земель по назначению и использованию; - характеристику почвенного покрова Казахстана; - структуру землеустройства; - характеристику, экологию пастбищных земель. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние пастбищных земель на основе экологического мониторинга; - давать экономическую оценку земельным ресурсам; - установить плату за землепользование; - выбирать эффективный метод использования и восстановления пастбищных земель; - использовать полученные знания в практической деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния пастбищ, выбора эффективного метода восстановления деградированных пастбищ. 	ведение	ство и окружающая среда
14.		ПД	Сельское хозяйство и окружающая среда	5	8	Проблемы экологии сельскохозяйственного производства. Сельское хозяйство. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок для поддержания экологического равновесия естественных экосистем. Хозяйственная емкость естественных экосистем.	<p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза; - основные способы производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства; - основные принципы организации агроэкосистем и оптимизация агроландшафтов; <p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать деятельность сельхозпроизводителя с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы в целом. <p>должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования различных агроэкосистем в зависимости от экологических условий. 	Биологическая экология, Пастбища: экология, охрана и восстановление	Интегрированная защита растений

							должен демонстрировать способность и готовность: - применять полученные знания для анализа и комплексной оценки конкретных агроэкосистем		
15.		ПД	Академический английский язык	4	5	Globalization in Education. Grant proposal and policy. Teamwork as a tool for professional communication. Scientific article as a tool of technical communication. Visuals in written academic text. Presentation skills development for participating in a conference and other academic events.	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: - Уметь использовать английский язык на уровне, обеспечивающем свободное общение, как в общекультурной сфере, так и в профессиональной деятельности с зарубежными партнерами, коллегами Иметь навыки (приобрести опыт) делового общения: публичных выступлений, переговоров, проведения совещаний, деловой переписка, электронных коммуникаций и т.д.; налаживания и поддержания социальных взаимоотношений в мультикультурной среде современного общества; эффективного выполнения управленческих функций в мультикультурной среде; решения управленческие задачи, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации.	Иностранный язык, Английский язык для специальных целей	Написание дипломной работы
16.		ПД	Интегрированная защита растений	5	8	Формирование теоретических знаний по экологии и вредности насекомых и возбудителей болезней; определение факторов влияющих на численность вредителей и развитие болезней; формирование практических навыков по выявлению и учету вредителей и болезней с.-х. культур; определение путей регулирования численности вредителей и профилактики заболеваний сельскохозяйственных культур; изучение основных методов защиты растений с учетом экологической обстановки; изучение основных закономерностей динамики популяций вредных организмов.	- Знание и понимание: демонстрировать базовые представления о биоэкологических особенностях основных вредителей растений, их систематическом положении; особенностях жизненного цикла и размножения фитофагов; морфологических и биологических особенностях фитопатогенов; основных типов проявления заболеваний, наиболее опасных видов болезней с.-х. культур; превентивных и истребительных мероприятиях по борьбе с вредными организмами; - Уметь: определять видовой состав вредителей и болезней с.-х. культур; определять признаки повреждения и поражения растений, проводить диагностику и учет	Методы переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов, Сельское хозяйство и окружающая	Написание дипломной работы

						<p>вредителей и болезней с.-х.культур, принимать решение о необходимости проведения защитных мероприятий;</p> <p>- Владеть: знаниями анализировать состояние и возможное развитие ситуации в агрофитоценозах по вредным организмам растений, делать заключение о необходимости проведения защитных мероприятий, составить комплексную систему мероприятий по защите растений;</p> <p>- Приобрести практические навыки: соблюдения мер безопасности при использовании средств защиты растений; использования на практике методик выявления вредителей и возбудителей болезней растений, их диагностики, правильного выбора и применения комплекса мер защиты растений, работа с научно-технической, нормативной и другой документацией в области защиты растений.</p>	я среда		
17.		ПД	Экологическое картографирование и ГИС	5	10	<p>Роль экологического картографирования в науке и практике. Информационные источники экологического картографирования. Топографическая карта, ее определение и основные свойства. Проекция топографических карт. Тематические группы экологических карт. Карты экологического риска. Комплексное экологическое картографирование. Атласное экологическое картографирование. Общие понятия о геоинформационных системах. Геоинформационное и ландшафтно-экологическое картографирование. Прикладные ГИС.</p>	<p>Студенты должны</p> <p>- знать терминологический аппарат и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования; основные свойства и значение экол.-географических карт, в том числе топографических. Знать и понимать: особенности и специфика основных картографических проекций и искажений характерных для мелкомасштабных экол.-географических карт; особенности функционирования геоинформационных систем. - Уметь: выполнять основные картометрические и графические работы по картам; строить и анализировать планы, профили, картографические сетки и карты, с использованием ГИС технологий.</p> <p>- Владеть: владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической</p>	Экологическое ресурсное обеспечение	Написание дипломной работы

							информации и использовать теоретические знания на практике.		
18.		ПД	Экологическая документация на предприятиях	5	11	<p>Основы правовых знаний в экологической деятельности. Подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа. Проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий. Плата за пользование природными ресурсами. Основные экологические законы Республики Казахстан и ведение документации.</p>	<p>- Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>- Обладание способностью осуществлять следующие профессиональные задачи: знание экологических законов и оформление связанных с этим документов, участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде и агросекторе, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях. Компетенция по осуществлению государственного управления в агросекторе и в сфере охраны природы и управления природопользованием; службы по мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике.</p> <p>- Владение методами подготовки экологической документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, в том числе и сельского хозяйства, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности</p>	Оценка воздействия на окружающую среду, Анализ условий окружающей среды, Основы экологического нормирования и экспертиза	Написание дипломной работы

