Соловьёв Сергей Владимирович Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.12.08 08:20:41 +03'00'

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
профиль Экология и природопользование

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
Б1.О.01 История России

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «История России, (всеобщая история)» являются: - образовательная - дать обучающимся современное и целостное представление об основных этапах и тенденциях истории мирового исторического процесса; - практическая – овладеть основами исторического мышления; - воспитательная – сформировать историческое сознание, гуманитарные, нравственные качества.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК -1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - основные исторические факты, события, даты и имена исторических деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских занятий; уметь: - выражать и обосновывать свою ценностную позицию по актуальным проблемам Отечественной и всеобщей истории; владеть: - навыками работы с историческими источниками. - навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет и задачи учебного курса. Древняя Русь: основные этапы становления государственности. Русь в состоянии политической раздробленности и монголо-татарского нашествия. Создание и укрепление Российского централизованного государства. Россия в период смуты. Рождение империи в XVIII веке.

	«Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. Российская империя в первой половине XIX века. Великие реформы 60-70-х гг. XIX века. Контрреформы Александра III. Россия в начале века революций и мировых войн. Россия в условиях. Первой мировой войны и общенационального кризиса (1914-1921 гг.) Советское государство в 1920-1930-х годах. СССР в период Великой Отечественной войны. СССР в послевоенные годы. «Холодная война». Власть и общество в середине 60-середине 80-х гг. XX века. От перестройки к обновленной России. (Вт. пол. 80-х – нач. XXI века).
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.02 Философия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Философия» являются: - формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; основных этапах историко-философского развития; основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной

	экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - общие закономерности общественного развития, основные движущие силы общественного развития. уметь: - применить основные теоретические знания по дисциплине «Философия» на практике; - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; владеть: анализом разнообразных мировоззренческих позиций;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Философия как наука Место и роль философии в культуре. Структура философского знания История философии Становление Философии. Философия Древнего Востока .Космоцентризм греческой философии Философия Средневековья. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Традиции и специфика русской философии Западная философия XIX - XXвв. Основы философского понимания мира Учение о бытии. Диалектика Человек и природа. Общество и его структура. Человек в системе социальных связей. Человек. Личность. Свобода и ответственность Мир ценностей личности Сознание и познание. Структура научного знания. Будущее человечества.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.03 Иностранный язык

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются: - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: 1) речевой компетенции, направленной на развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме); 2) языковой компетенции, подразумевающей овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, связанными с будущей профессиональной деятельностью обучающихся и решением социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сферах деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования, а также создание базы для правильного понимания, перевода и обработки иноязычных текстов. Кроме того, программа предусматривает развитие коммуникативной академической компетентности, позволяющей обучающимся представлять научную продукцию (статьи, рефераты, доклады и т.п.) в академической среде.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ПК-10 - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, готовностью планировать исследования, анализировать, обобщать и осуществлять статистическую обработку их результатов; представлять результаты исследований в виде отчетов,

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: • правила речевого этикета; основы публичной речи, • применение диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации, • стиль нейтрального научного изложения в профессионально-ориентированной области • чтение и перевод текстов по сельскохозяйственному профилю, • оформление публичных сообщений и докладов. уметь: • составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма на иностранном языке, письма, необходимые для ведения деловой переписки. владеть: • эффективной профессионально-ориентированной коммуникацией, • подготовкой презентаций по изучаемой тематике на иностранном языке, • переводом профессионального текста, • использованием электронных ресурсов для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально-ориентированными материалами на иностранном языке, подготовленной и неподготовленной монологической речью.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Лексика Грамматика Речевой этикет Культура и традиции стран изучаемого языка Чтение Письмо Аудирование
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.О.04 Математика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Математика» являются: - освоение обучающимися математического аппарата, позволяющего моделировать и анализировать реальные процессы в условиях научного

	эксперимента и производственной практики. В результате изучения дисциплины "Математика" необходимо дать обучающимся представление о роли математики и перспективах ее применения в естественных науках, научить обучающихся осваивать теоретические положения математики, логические связи, решать практические задачи и применять методы математики при решении задач специальности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации ПК-10 - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, готовностью планировать исследования, анализировать, обобщать и осуществлять статистическую обработку их результатов; представлять результаты исследований в виде отчетов,
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; уметь: -анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных величин, производные, интегралы. владеть: -методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; -навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предел последовательности и предел функции. Бесконечно малые величины Непрерывность функции. Производная. Дифференциал. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.

	Формула Тейлора. Исследование функций и построение графиков. Неопределенный интеграл. 10. Определенный интеграл. Геометрические приложения. Несобственные интегралы. Функции многих переменных. Кратные и криволинейные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Понятия о рядах, интегралах, зависящих от параметра, функции комплексного переменного, операционном исчислении.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.05 ГИС в экологии и природопользовании

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании» являются: - получение общих и специальных знаний в области информатики, современных компьютерных и информационных технологий, геоинформационных технологий и методов создания и использования географических информационных систем (ГИС), выработка методических и практических навыков выполнения на основе полученных знаний и навыков географических исследований.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-5 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ПК-7 - владеет методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оптимизации и регуляции экосистем

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; владеть: - методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общие положения. Географическая информация и ее представление в базах данных ГИС. Техническое и программное обеспечение ГИС. Базовые ГИС-технологии. Географический анализ и пространственное моделирование. Основы интеграции пространственных данных в ГИС.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.06 Химия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Химия»» являются: - содействие формированию и развитию у обучающихся общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих им в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность посредством освоения теоретических и экспериментальных основ химии.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1- способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: -основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения, строение и свойства неорганических и органических соединений, способы их получения; уметь: -устанавливать причинно-следственные связи между строением веществ и их реакционной способностью, использовать знания о свойствах химических веществ в лабораторной и производственной практике; владеть -способность проведения лабораторного химического эксперимента;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные понятия и законы химии. Эквивалент Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Реакционная способность веществ, Химическая связь Скорость химических реакций и методы ее регулирования. Химическое равновесие. Растворы. Процессы в растворах электролитов. pH растворов. Произведение растворимости Комплексные соединения Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические системы. Общие свойства неметаллов Общие свойства металлов Качественный и количественный анализ Физико-химические методы анализа веществ
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.07 Биология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Биология» являются: - развитие биологического мышления и экологической грамотности; - изучение химических основ жизни, цитологии, уровней организации живых систем, многообразии царства животных и царства растений; - основные закономерности наследственности и изменчивости организмов, передачи наследственной информации, способов размножения и воспроизведения живых организмов; - изучение анатомии, физиологии и гигиены человека; - закономерности возникновения и эволюционного развития жизни на Земле; - основные положения о биосфере и ноосфере; - основные понятия экологии, взаимосвязи между живой природой и абиотическими и биотическими факторами, охрану окружающей среды.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: – роль биологического разнообразия, как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; – основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; уметь: - решать генетические задачи; - идентифицировать виды растений и животных, проводить мониторинг за редкими и исчезающими видами флоры и фауны Тамбовской области; владеть: - навыками работы с микроскопом и биологическими объектами; - навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Живые системы Развитие жизни на Земле. Клеточная теория. Строение клетки. Химические компоненты живого. Метаболические процессы клетки Многообразие жизни Эволюционное учение. Воспроизводство и развитие живых систем Закономерности передачи наследственной информации Биосфера Анатомия, физиология и экология человека.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.08 Геология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Геология» являются: - теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач эффективного использования минеральных ресурсов, сохранения и повышения потенциала природных ландшафтов, а также приобретение обучающимися практических навыков в чтении геологических, геоморфологических и гидрологических карт, необходимых в работе в области экологии. - освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в области повышения устойчивости в системе «общество-природа», а также экологизации с.-х. производства с учетом рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, оценки влияния геологического и геоморфологического строения территории для решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в

	профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования, уметь: - распознавать наиболее распространенные минералы и горные породы, читать геоморфологические, гидрогеологические и геологические карты, владеть: - методами геохимических и геофизических исследований,
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Геология, ее составные части. Состав и строение Солнечной Системы. Форма Земли и ее строение Химический и минералогический состав Земли и земной коры. Петро- и литологический состав земной коры. Агроруды. Экзодинамические геологические процессы: Выветривание, геологическая деятельность ветра, безрусловых и временных водных потоков, рек, морей, озер, болот, подземных вод. Карст, суффозия, оползни. Ледники. Четвертичные оледенения Эндодинамические геологические процессы: землетрясения и вулканы. Эпейрогенические движения, тектоника, складчатые и разрывные нарушения Основные структуры земной коры. Геотектонические гипотезы. Теория литосферных плит. Понятие об относительном и абсолютном возрасте геологических объектов. Методы определения возраста. Геохронологическая шкала История развития жизни и эволюция земной коры Геологические карты и разрезы Распознавание основных форм рельефа и построение геоморфологических карт по спутниковым снимкам
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.О.09 География

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «География» являются: - изучение региональной физической географии материков и океанов, познание общих планетарных и крупных региональных закономерностей, возникновения, развития, распространения и хозяйственного освоения ландшафтов, а также выработка представлений о путях антропогенной трансформации природной среды в различных ландшафтных структурах суши и океана; - формирование у обучающихся основных знаний по видам воздействия человеческой деятельности на природные условия; - приобретение обучающимися представлений о формах природопользования; - получение знаний о региональных процессах взаимодействия общества и природы и изучению региональных проблем и особенностей природопользования
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека ПК-8
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: **з**нать: - понятия зональные и антропогенные геосистем, взаимосвязи и взаимодействия компонентов природы. **у**меть: - определять географические объекты, явления и процессы на глобальном, региональном и локальном уровнях **в**ладеть: - методами естественнонаучных и физико-географических исследований.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Географические пояса и природные зоны Евразии. Типы современных ландшафтов. Региональный обзор Евразии Физико-географическое районирование и региональный обзор Северной Америки. Географические пояса и природные зоны Африки. Физико-географическое районирование. Географические пояса и природные зоны Южной Америки. Географические пояса и природные зоны Австралии, физико-географическое районирование Географические пояса и природные зоны Тихого, Атлантического, Индийского и Северного Ледовитого океанов, физико-географическое районирование
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.10. Почвоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Почвоведение» являются: - теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач эффективного использования почв, сохранения и повышения потенциала земель, а также приобретение обучающимися практических навыков в описании почвенных профилей, диагностики почв, оценки свойств почвы и чтении почвенных карт, необходимых в работе в области экологии. - освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в области повышения устойчивости в системе «общество-природа», а также экологизации с.-х. производства с учетом рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, оценки почвенных ресурсов для решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии,

	гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; уметь: - описывать почвенный профиль, давать характеристику почвенных свойств по морфологическим признакам и пригодности к возделыванию их к различным сельскохозяйственным культурам, владеть: - знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	История развития почвоведения как науки и ее значение для народного хозяйства России. Общая схема почвообразовательного процесса, формирование почвенного профиля Происхождение и состав минеральной части почвы Роль организмов в почвообразовании. Происхождение, состав и свойства органической части почвы Химический состав, почвенные коллоиды, поглотительная способность, структура почв Физические и физико-механические свойства почв Водные свойства и водный режим почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах. Воздушные и тепловые свойства почвы Плодородие почв Классификация почв. Структура почвенного покрова Почвы тундровой и арктической зон Почвы таежно-лесной зоны Бурые лесные и серые лесные почвы Черноземы Солонцы, солончаки, солоди Почвы степной и пустынных зон. Азональные почвы и почвы мира Антропогенно-преобразованные почвы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовой проект, зачет, экзамен

Б1.О.11. Общая экология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Общая экология» являются: - получение теоретических знаний в области взаимосвязей между живыми организмами и средой их обитания, понимание непрерывности и взаимообусловленности природы и человека.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; - структуру биосферы и экосистем, функциональную целостность биосферы; уметь: - применять теоретические знания общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды в профессиональной деятельности; - определять экологические условия местообитания животных, растений и микроорганизмов; владеть: - навыками применения профессионально профилированных знаний основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение в общую экологию: определение, объекты, задачи и значение. Взаимоотношения организма и среды Сообщества и популяции Биоценозы и экосистемы. Биосфера. Экология и здоровье человека. Основы экологического права. Профессиональная ответственность за нарушение природоохранного законодательства Международное сотрудничество в области окружающей среды.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовая работа, зачет, экзамен

Б1.О.12. Экология человека

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экология человека» являются: - основные закономерности влияния на человека условий окружающей среды: естественных (климато-географических), антропогенных и социальных.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-9 - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - базовые представления основ экологии человека; - теорию и методологию экологии человека; уметь: - осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, - проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания; владеть: - разработкой профилактических мероприятий по

	защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности,
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет и задачи экологии человека. Стресс. Теория Селье. Стресс и стрессовое воздействие. Хронобиология. Аксиомы экологии человека. Влияние экстремальных факторов среды на человека. Видеоэкология. Возрастные аспекты экологии человека. Экология и здоровье человека.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.13 Биоразнообразие

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Биоразнообразие» являются: - получение теоретических знаний в области изучения и сохранения как можно большего количества видов организмов в биосфере – обеспечить изучение обучающимися, составляющих компонентов природных особо охраняемых комплексов России и зарубежья, а также умение разработать природоохранные мероприятия для конкретных охраняемых видов растений и животных, чтобы сохранить их для будущих поколений.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: -основные закономерности формирования биоразнообразия и его дифференциации в географическом пространстве и времени; - теоретические основы изучения биоразнообразия фитоценозов и зооценозов; уметь: -определять роль биоразнообразия в функционировании экосистем и их особенности; -выявлять по имеющимся материалам экологическое состояние природных сред в разрезе природных

	комплексов; владеть: - методами обоснования природоохранных мероприятий для поддержания биологического разнообразия растительного и животного мира;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Эволюция биосферы и биоразнообразия. Видовое, ценотическое и экосистемное разнообразие. Биоразнообразие и деятельность человека Методы сохранения биоразнообразия Международные программы и национальная стратегия изучения и сохранения биоразнообразия Сохранение биоразноробразия и биологической продуктивности биосферы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.14 Учение об атмосфере

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Учение об атмосфере» являются: - формирование у обучающихся представления об основных особенностях строения и состава атмосферы, физических закономерностей атмосферных процессов и условий формирования климата Земли.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - состав и строение атмосферы; особенности теплового баланса, радиационного баланса разных регионов как факторов температуры воздуха; основные этапы развития атмосферы; основы учения о гидросфере, биосфере и ландшафтоведении. уметь: - анализировать вертикальные разрезы атмосферы; объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере; проводить метеорологические наблюдения; выявлять особенности распространения загрязняющих веществ в атмосфере; пользоваться основными метеорологическими приборами и производить с их помощью определение базовых метеовеличин. владеть: - знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; методикой сбора и обработки информации; навыками работы с картами, графическими материалами и таблицами метеорологических данных для прогнозирования атмосферных процессов и явлений и анализа экологической ситуации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение в дисциплину «Учение об атмосфер». Введение в учение об атмосфере. Общая постановка задач курса Состав и строение атмосферы Состав и строение атмосферы Физические свойства атмосферы Физические свойства атмосферы Радиационный режим атмосферы Радиационный режим атмосферы Тепловой режим атмосферы Тепловой режим атмосферы. Тепловой баланс системы Земля – атмосфера Водный режим атмосферы Водный режим атмосферы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.15. Учение о гидросфере

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Учение о гидросфере» являются: - формирование у обучающихся теоретических основ знаний проведения эколого-геохимической оценки окружающей природной среды; - приобретение обучающимися представлений о целях проведения эколого-геохимической оценки влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и в том числе гидросферы.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении и взаимосвязанность природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе; уметь: - понимать геохимическую роль гидросферы как биотической компоненты биосферы; гидросферных циклах и состав важнейших химических элементов водных источников; владеть: - знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии, а также понятиями об особенностях влияния химических загрязнений различной природы на водные источники и общество в целом.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общие понятия и история развития гидрологии. Физические и химические свойства гидросферы. Круговорот воды и водный баланс. Реки. Озера, водохранилища и болота

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.16. Основы природопользования

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы природопользования» являются: - изучение обучающимися основных теоретических и прикладных направлений природопользования, роли природно-ресурсных и других факторов в формировании региональных систем природопользования, анализ масштабов природопользования, социально-экономических и экологических последствий на глобальном, региональном, локальном уровнях.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ОПК-5 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного дела ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы природопользования,

ДИСЦИПЛИНЫ	экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; уметь: - использовать информацию с целью обоснования актуальности, определения целей, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата; владеть: - навыками применения профессионально профилированных знаний основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Природопользование: понятие и подходы к изучению Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них. Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности. Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинга биосферы. Методы управления природопользованием и экологическая политика
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.17. Урбоэкология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Урбоэкология» являются: - формирование у обучающихся представлений об устойчивом развитии техногенных экосистем.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека

	ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска ПК-11 - способен прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; уметь: - применять малоотходные и ресурсосберегающие технологии в производстве; владеть: - способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Устойчивое развитие урбанизированных территорий Почвенный покров в городах Воздушная среда города Водная среда города Городские отходы Шумовое загрязнение города Городская флора и фауна
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.18. Методы экологических исследований

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Методы экологических исследований» являются: - рассмотрение общих принципов экологических исследований; основные группы научного метода; уровни современных экологических исследований: теоретический, эмпирический и описательный. Роль информации в экологических исследованиях для получения данных общего состояния экосистем и

	агроэкосистем. - экстренная, оперативная и режимная информация о загрязнении окружающей среды; - обоснование подхода к экологическому исследованию (экосистемного, популяционного, эволюционного и исторического, изучение сообществ, анализ местообитаний) как единству накопленных предшествующего опыта и знаний, современных действующих концепций.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-3 - способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6 - способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-7 - владеет методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оптимизации и регуляции экосистем ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - профилированные и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; уметь: - использовать современные методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; – проводить агрономическую оценку почв и почвенного покрова; - осуществлять научно-исследовательскую и методическую деятельность; на практике применять эти знания. владеть: - навыками проведения агроэкологических, почвенных и агрохимических исследований; - методами проведения экологических исследований,

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные методы, используемые в экологии: описательные, экспериментальные, теоретические. Полевые и лабораторные исследования. Особенности проведения экологических исследований. Формирование задач и этапов экологического исследования. Особенности проведения экологических исследований Физико-химические методы анализа Специальные методы анализа Экологические исследования загрязнения воздушной среды Экологические исследования водных объектов Экологические исследования почв. Методы изучения влияния загрязнения окружающей среды на здоровье человека
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.19 Основы радиоэкологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы радиоэкологии» являются: - получение обучающимися основных знаний о воздействии ионизирующих излучений на человека, окружающую природную среду, растениеводческую и животноводческую отрасли сельскохозяйственного производства, причинах их загрязнения и возможности и способах их восстановления.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-2 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования;

	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: основные понятия радиационной экологии, биологическое действие радиоактивных веществ, радиометрию, дозиметрию; - основные закономерности поведения радионуклидов в агроэкосистемах, а также основные принципы и способы ведения растениеводства и животноводства в условиях радиоактивного загрязнения территории. уметь: - рационально использовать способы переработки сельскохозяйственной продукции с целью снижения уровня загрязнения ее радионуклидами; -оценивать дозовые нагрузки при проживании и ведении агропромышленного производства на загрязненной территории. владеть: -методами проведения радиоэкологических исследований различных сред и компонентов биоценозов;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основы радиоэкологии Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений Радиоэкологический мониторинг и радиационная экспертиза Биологическое действие радиоактивных веществ. Источники радионуклидных загрязнений Пути поступления и метаболизма радионуклидов в организме с.-х. животных Прогноз уровней радиоактивного загрязнения природных и искусственных экосистем. Технологически повышенное естественное фоновое облучение Ядерный топливный цикл и радиоактивное загрязнение окружающей среды
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.20. Геоэкология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Геоэкология» являются: - формирование у обучающихся основных знаний по видам воздействия человеческой деятельности на природные условия; - приобретение обучающимися представлений о формах природопользования; - получение знаний о региональных процессах взаимодействия общества и природы и изучению региональных проблем и особенностей природопользования
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - условия формирования химического состава различных ландшафтов и дать им эколого-географическую оценку; уметь: - знать глобальный масштаб взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геосферах Земли; владеть: - способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы с помощью полученных знаний об изменении геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих от этой деятельности геоэкологических проблем.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общие понятия и история развития геоэкологии Геосферы Земли и деятельность человека Геоэкологические аспекты с/х деятельности и методы анализа геоэкологических проблем Управление геоэкологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы геоэкологии
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.21. Ландшафтоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Ландшафтоведение» являются: - формирование у обучающихся основ географических и экологических знаний.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - классификацию ландшафтов, виды компонентов и элементов геосистем, виды связей между ними, классификацию и типологию, динамику и устойчивость геосистем; уметь: - составлять макеты ландшафтных карт и легенд к ним, с использованием ГИС, распознавать и дешифрировать элементы и компоненты ландшафтов, на топографических картах, фотопланах, аэрофотоснимках и спутниковых снимках, анализировать полученную информацию; владеть: - навыками применения профессионально профилированных знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Природные компоненты ландшафтов. Классификация ландшафтов Динамика ландшафтных геосистем. Геохимическая сопряженность ландшафтов Долинно-речные ландшафты. Антропогенно-преобразованные ландшафты Почвенно-ландшафтное планирование Создание макета ландшафтной карты и легенды к ней с использованием ГИС-карта 2008. Создание карты расчлененности рельефа с использованием ГИС-карта 2008
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовой проект, экзамен

Б1.О.22 Устойчивое развитие

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Устойчивое развитие» являются: - формирование у обучающихся современных представлений об устойчивом развитии как о научной идеологии и прикладной сфере деятельности, на основе освоения научных представлений о соответствующей предметной сфере, а также обобщения и переосмысления приобретенных ранее знаний.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; уметь: - прогнозировать техногенные катастрофы и их

	последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф; владеть: -навыками в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общие проблемы устойчивого развития Введение. История, общие проблемы устойчивого развития. Образование для устойчивого развития Социально-экономические проблемы устойчивого развития Опыт разработки стратегий устойчивого развития Стратегии устойчивого развития России и мира Проблемы и перспективы устойчивого развития России Уровни устойчивого развития Развитие международного сотрудничества
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.23 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» являются: - установление научно обоснованных предельно допустимых норм воздействия, снижение загрязнения и защиту окружающей среды, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения, обеспечивающих предотвращение загрязнения окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами

	профессиональной этики ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - возникновение и развитие экологического нормирования; - систему экологического нормирования и снижения загрязнения сельскохозяйственных угодий; - возможные уровни загрязнения воздуха, воды, почвы, кормов, продуктов питания экотоксикантами. уметь: - определять качество жизненного уровня населения и его зависимость от экологических факторов; - применять на практике принципы экологического нормирования, оценить влияние эколого-гигиенического нормирования на здоровье населения и сельскохозяйственные угодья; владеть: - основными способами и приемами снижения отрицательного действия вредных веществ на экосистемы; - методикой определения предельно допустимых концентрации химических веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в водной среде, почве и продуктах питания.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основы нормирования и стандартизации Основные цель, задачи и объект изучения нормирования и защиты окружающей среды Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений окружающей среды. Основные принципы экологических нормативов в области окружающей среды Нормативы химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест Нормативы химических веществ в воздухе рабочей зоны Нормативы химических веществ в водной среде и почве Гигиенические нормативы химических веществ в продуктах питания Нормативы качества природной среды. Система нормативов в области радиационной безопасности
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование

ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.24 Техногенные системы и экологический риск

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» являются: - формирование у обучающихся представлений о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду; развитие у обучающихся системного мышления, позволяющего снизить до минимума воздействия негативных факторов на человека и окружающую природную среду.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-1 ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-3 ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ПК-5 ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* принципы экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита ; - методы проведения мониторинга природной среды, наблюдения и анализа состояния экосистем, оценки антропогенных воздействий, уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды;- - прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций; владеть: - основами нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основами техногенных систем и экологического риска;

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Техногенные системы и экологический риск. Цели и задачи курса. Окружающая среда как система Методы оценки вероятности техногенных аварий и катастроф. Антропогенное воздействие на окружающую среду (экосистемы) Оценка риска для здоровья населения Оценка экологических рисков. Основные направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды. Правовые основы обеспечения экологической безопасности.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.25 Учение о биосфере

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Учение о биосфере» являются: - подготовка специалистов, обладающих знаниями закономерностей строения, функционирования биосферы и планетарного значение живого вещества, а также проблем ноосферогенеза в современных экологических условиях.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - современные динамические процессы в природе и техносфере, состояние геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы,; уметь: -анализировать и проводить статистическую обработку полученных результатов; владеть: - знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, о закономерностях развития органического мира; -методами научного анализа биосферных процессов и явлений;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Методологические основы «Учения о биосфере» Учение о биосфере –научный фундамент современной экологии Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы Биогеохимические функции живого вещества Биосфера и человек
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.26 Безопасность жизнедеятельности

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" являются: - комфортное и безопасное взаимодействии человека со средой обитания, сохранение работоспособности и здоровья человека; - достижение оптимального выбора параметров состояния среды обитания, выявление и идентификация опасных, вредных и травмирующих факторов и принятие мер защиты от негативных факторов естественного и антропогенного происхождения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными

	правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ОПК-5 ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов уметь: - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики владеть: - знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы курса БЖД Управление и правовое регулирование безопасности жизнедеятельности Техногенные опасности и защита от них Социальные опасности Экологические опасности Природные опасности. Защита населения в чрезвычайных ситуациях Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.27 Охрана окружающей среды

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Охрана окружающей среды» являются: - подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности, также - изучение базовых представлений о загрязнителях различного происхождения; ознакомить обучающихся

	с методами контроля загрязняющих веществ в окружающей среде и защиты природной и социоприродной среды от техногенного загрязнения; - изучение теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами отраслевой направленности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ПК-6 – Владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - способы защиты природной и социоприродной среды от техногенного загрязнения; уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы охраны окружающей среды. Природные ресурсы и их классификация. Охрана атмосферного воздуха. Охрана водных ресурсов и их рациональное использование. Охрана и рациональное использование земель, недр и энергоресурсов Охрана растительного и животного мира и его рациональное использование Современные проблемы охраны природы в сельскохозяйственном производстве Глобальные проблемы окружающей среды
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.28 Оценка воздействия на окружающую среду

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» являются: - теоретическая и практическая подготовка обучающихся методам экологического и агроэкологического обследования, необходимым для анализа и оценки текущего функционального состояния эко- и агроэкосистем, поискового и нормативного прогнозирования их изменений, предупреждения и разрешения проблемных экологических и агроэкологических ситуаций. - формирование основы знаний, принципов и методов оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, с учетом реального разнообразия ландшафтов; - ознакомление с типами и видами хозяйственной деятельности на ландшафты и представление об основных закономерностях пространственно-временной организации зон антропогенного воздействия; - анализ нормативно-правовой базы дисциплины и международной практики в области оценки воздействия на окружающую природную среду. - освоение знаниями экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, умение использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; уметь: - оформить и подготовить документацию для проведения государственной экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно – экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; владеть: - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду Экологические требования к созданию и эксплуатации хозяйственных и иных объектов Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде: Оценка воздействия на атмосферу Оценка воздействия на поверхностные воды

	Оценка воздействия на литосферу Оценка воздействия на почвенный покров Оценка воздействия на растительный покров Оценка воздействия на животный мир Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности населения
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.О.29 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» являются: - подготовка профессиональных специалистов в области природопользования, способных осуществлять реализацию эколого-правовых норм; обеспечение законности и правопорядка в сфере охраны окружающей среды и природопользования, а также: - усвоение обучающимися основных понятий и категорий курса, основных положений природоресурсного и экологического права, изучение экологического законодательства, приобретение навыков и умений, необходимых для решения юридических казусов, возникающих в практической деятельности профессионального юриста
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-4 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного дела

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; уметь: - использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; - методами оценки воздействия на окружающую среду; владеть: - способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Право природопользования. Право собственности на природные объекты. Государственное экологическое управление Экологическое нормирование Информационное обеспечение охраны окружающей среды и природопользования Экономическое регулирование охраны окружающей среды и природопользования
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.30 Физическая культура и спорт

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели освоения дисциплины - формирование физической культуры обучающегося, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, позволяющие сформировать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - научно-теоретические основы формирования базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры обучающегося и понимать их интегрирующую роль в процессе формирования здоровье сбережения будущих специалистов; уметь: - управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии; владеть: - способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретический раздел Практический раздел. Методико-практический Уучебно-тренировочный Контрольный раздел
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Выполнение контрольных нормативов
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.31 Оценка качества и плодородия почв

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Оценка качества и плодородия почв» являются: - теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач эффективного использования почвенных ресурсов, сохранения и повышения плодородия почвы, а также приобретение обучающимися практических навыков.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-3 - способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6 - способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

	ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - взаимосвязанность природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе, условия формирования химического состава различных ландшафтов и дать им эколого-географическую оценку; уметь: - пользоваться методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах и понимать геохимическую роль геосфер в современном обществе, знать глобальный масштаб взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геосферах Земли; владеть: - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Плодородие почвы и его виды. Мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. Проведение крупномасштабной почвенной съемки с отражением структуры почвенного покрова (спп). Агрохимическое обследование почв земель сельскохозяйственного назначения. Мониторинг почв по их биологической активности Агропочвенное обследование и оценка земель сельскохозяйственного назначения. Оценка агроклиматических условий. Оценка почвенно-экологических условий и бонитировка почв. Оперативный мониторинг при оценки земель и приемы повышения почвенного плодородия.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.32 Русский язык и культура речи

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

	- формирование представлений об основах теории современного русского языка и культуры речи, нормах современного русского литературного языка на всех уровнях, функциональных стилях современного русского литературного языка; - общение и проведение гармонического диалога и способность добиваться успеха в процессе коммуникации; - использование различных форм, видов устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; овладеть основами публичной речи; - овладение формами деловой переписки, иметь представление о форме договоров, контрактов, патента; - освоение нормами официально-деловой письменной речи, международные и национальные стандарты видов и разновидностей служебных документов; - изучение характерных способов и приемов отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения; - освоение редактирования текста, ориентированного на ту или иную форму речевого общения; - овладение навыками самостоятельного порождения стилистически мотивированного текста, способами установления лингвистических связей между языками; - освоение работы с оригинальной литературой по специальности; - приобретение навыка работы со словарем (читать транскрипцию, различать прямое и переносное значение слов, находить перевод фразеологических единиц); - овладение основами реферирования и аннотирования литературы по профилю направления.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* ● знать: – нормы современного русского литературного языка на всех уровнях;

	– понятие «культура речи» и входящие в него компоненты; • уметь: – общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; • владеть: - культурой мышления и речи;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Язык как часть национального самосознания Функционирование современного русского языка в конце XX - начале XXI вв. Русский литературный язык. Языковая норма и ее типы. Особенности функционирования в литературном языке. Произносительные нормы современного русского языка. Лексические нормы современного русского языка. Грамматические нормы современного русского языка. Культура речи: понятие, признаки, современная концепция. Основные направления совершенствования навыков говорения. Коммуникативные аспекты русской речи: заимствования. Богатство русской речи Речевой этикет. Функциональные стили современного русского языка. Правила оформления деловых документов. Научный стиль как функционально-речевая разновидность современного русского языка. Речевые нормы учебно-научного стиля речи. Публицистический стиль. Особенности разговорного стиля и стиля художественной литературы. Оратор и его аудитория. Подготовка публичного выступления.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.33 Топография с основами геодезии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Топография с основами геодезии» являются: - формирование у обучающихся навыков организации и проведения топографо-геодезических работ на основе современных и перспективных приемов инженерного благоустройства территории.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-5 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - различия плана, глобуса и географических карт по содержанию, масштабу, способам картографического изображения; - GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; уметь: - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить из на планы, карты и разрезы; - определять на местности, плане и карте расстояния, направления, высоты точек; владеть: - основами геодезии и топографии для решения различных инженерных задач; - методами, позволяющими представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками. Ориентирование линий. Карты планы, масштабы. Рельеф, формы рельефа. Задачи решаемые по топографическим планам и картам. Номенклатура карт и планов. Использование различных геодезических приборов в экологическом проектировании. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, а также расстояний. Нивелирование. Общие сведения о развитии геодезических сетей России
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.34 Основы геофизики

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы геофизики» являются: - теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач эффективного использования минеральных ресурсов, сохранения и повышения потенциала природных ландшафтов, а также приобретение обучающимися практических навыков методах геофизических исследований и исследований геофизических полей. - освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в области повышения устойчивости в системе «общество-природа», а также экологизации с.-х. производства с учетом рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, оценки влияния взаимодействия геофизических полей для решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. - получение знаний о месте Земли в структуре Вселенной, физических моделей Земли, геофизических полях, взаимодействии различных геосфер и общей теории развитии поверхности литосферы.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; уметь: - анализировать данные о физических полях Земли и знания в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики

	природопользования, устойчивого развития; владеть: - методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Методологическая база геофизики. Земля в структуре Вселенной Физические модели Земли Геофизические поля. Пространство и время в науках о Земли. Взаимодействие геосфер Взаимодействие океана и литосферы Взаимодействие атмосферы и суши. Общая теория развития поверхности литосферы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.35 Основы российской государственности

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы российской государственности» являются: -- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, - развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	Обучающийся должен: знать: - фундаментальные достижения, изобретения,

ДИСЦИПЛИНЫ	открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Владеть: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. .
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации. Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Актуальные вызовы и проблемы развития России.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.О.36 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются: - формирование физической культуры обучающегося, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, позволяющие сформировать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - научно-теоретические основы формирования базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры обучающегося и понимать их интегрирующую роль в процессе формирования здоровье сбережения будущих специалистов; - социальный заказ общества на подготовку специалистов по своему направлению и понимать роль физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности; - особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья; уметь: - управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии; - самостоятельно заниматься различными видами спорта, современными двигательными и

	оздоровительными системами и применять свои навыки для организации коллективных занятий и соревнований; - воспитывать индивидуально-психологические и социально-психологические свойства личности и применять средства спортивных состязаний; - готовность применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности; - переносить предметные знания по теории и методике физического воспитания на другие предметные области в процессе профессиональной подготовки в вузе. владеть: - способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий; - высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений); - технологией мониторинга собственного физического развития, функционального состояния систем организма, физической и психической работоспособности; - способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровье сберегающей жизнедеятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретический раздел Практический раздел. Учебно-тренировочный Методико-практический Контрольный раздел
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Выполнение контрольных нормативов
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.В.01 Организм и среда

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Организм и среда» являются: - подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями закономерностей взаимоотношений организма с окружающей средой.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. - о взаимоотношениях организма со средой обитания; уметь: - применять теоретические знания основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в профессиональной деятельности; - самостоятельно анализировать зависимость организма от факторов среды обитания; владеть: - способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении профессиональной деятельности. - навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов исследований.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Определение и содержание современной экологии. Взаимодействие организма и среды. Среды жизни и экологические факторы. Абиотические факторы среды. Антропогенные факторы среды. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды. Здоровье человека и окружающая среда.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.02 Метеорология и климатология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Метеорология и климатология» являются: - формирование представлений, знаний и профессиональных навыков о метеорологических факторах и физических процессах происходящих в атмосфере, оказывающих влияние на состояние сельскохозяйственных культур.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 – владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные метеорологические явления и меры борьбы с ними; правила применения климатической и агрометеорологической информации в сельском хозяйстве; уметь: - рационально использовать ресурсы урбанизированной среды при строительстве объектов ландшафтного озеленения; вести наблюдения за основными метеорологическими факторами; предвидеть развитие атмосферных процессов; оценивать природные ресурсы территории и анализировать текущие метеорологические условия; владеть: - знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, и о состоянии геосфер Земли; современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории; видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов; способами защиты сельскохозяйственных растений от опасных метеорологических явлений.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Наука метеорологии и климатологии Барическое поле и ветер Циркуляция атмосферы Погода и ее прогноз Климат Оценка климата для целей сельскохозяйственного производства
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО	Экзамен

КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	

Б1.В.03 Ресурсоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Ресурсоведение» являются: - ознакомление обучающихся с природными ресурсами, освоенностью и перспективами развития природно-ресурсного потенциала Российской Федерации. - изучение основ теоретических знаний в области ресурсоведения, природных ресурсов и их составных частях, познакомить с различными классификациями ресурсов, основными методами и критериями оценки ресурсов и факторов развития ресурсной базы страны и мира, а также изучить общее современное состояние природных ресурсов Российской Федерации и прогноз их дальнейшего освоения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного дела
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; уметь: - применять нормативные документы, законодательство в области охраны окру жающей среды, оценки воздействия на окружающую среду, владеть: - навыками применения профессионально профилированных знаний основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования;

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основы ресурсоведения. Природно-ресурсный потенциал и его оценка. Ресурсообеспеченность. Оценка природных ресурсов. Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов. Оценка земельных ресурсов. Оценка водных ресурсов. Оценка лесных ресурсов. Оценка ООПТ (особо охраняемых территорий регламентированного природопользования).
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.04 Биогеография

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Биогеография» являются: - изучение взаимозависимости и взаимодействия в системе «общество – природа» на определенной территории и с использованием определенного инструментария, а именно – с помощью системы территориальных ограничений природопользования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач уметь: - пользоваться знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере владеть: - знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Биогеография. Предмет и задачикурса. Основные принципы строения и функционирова-ния экосистем. Основные морфологические особен-ности корней, стеблей, листьев, соцветий и плодов растений. Закономерности геогра-фического распространения организмов и их комплексов. Центры происхождения культурных растений. Формирование флоры и фауны земного шара Принципы биогеогра-фического анализа на фило-генетической основе. Подходы к биогеографичес-кому разделению территории. Ареал. Типы ареалов и их границы. Основные климатически обусловленные группы наземных экосистем и их биоценозы. Систематическая характеристика видов растений. Биофилотические царства и области суши. Основные типы биомов суши. Флористические регионы суши.Фаунистические регионы суши. Биогеография островов. Биогеография океанов, морей и пресных вод Особенности морских и пресноводных сообществ. Экологическое и генетическое разнообразие биосферы как важнейший природный ресурс.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.05 Экология растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины "Экологии растений" являются: - формирование экологической грамотности специалистов сельского хозяйства нового, более высокого образовательного уровня.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; уметь: -составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; владеть: -методами и практическими навыками изучения устойчивости и продуктивности растений, фитоценозов и агрофитоценозов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет экологии растений, её история, связь с другими науками Экологические факторы и закономерности их воздействия на растения и растительные сообщества Жизненные формы и проблемы экологической морфологии растений Климатическая ритмика и ритмика вегетации фитоценозов Фитоценозы и их классификация, закономерности пространственного распределения. Агрофитоценозы: понятие, возникновение, флористический состав, структура и динамика Практическое применение экологии растений в сельском хозяйстве
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.06 Экологическое картографирование

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическое картографирование» являются: - дать обучающемуся знания по методологии разнообразного экологического картографирования для решения важных теоретических и практических задач, связанных с экологически приемлемым и экономически оправданным освоением территорий, разведкой полезных ископаемых, рациональной эксплуатацией разнообразных природных ресурсов, охраной окружающей среды от истощения, загрязнения и деградации.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и

	картографии, учения о биосфере ПК-7 - владеет методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оптимизации и регуляции экосистем
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии - теоретические основы и понятийный аппарат проведения геохимических, геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации. уметь: - применять теоретические знания основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии в профессиональной деятельности; - применять теоретические знания основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в профессиональной деятельности; владеть: - навыками применения профессионально профилированных знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования;

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет и задачи экологического картографирования, его роль в науке и практике. Общие сведения о картографии и картах. Место картографии в системе наук. Предмет картографии и ее связь с другими отраслями науки и техники. Классификация карт и отраслей картографирования Математическая основа экологических карт; экологизация тематической картографии; классификация экологических карт. Карта - как модель объективной действительности. Эколого-картографическое источниковедение. Дистанционное аэрокосмическое зондирование. Характеристика источников и интенсивности техногенеза. Маршрутно-ключевые и стационарные исследования; биоиндикаторы. Методология экологического картографирования. Территориальные единицы экологического картографирования и интерпретация эколого-географической информации. Ландшафтная основа экологических карт. Объекты экологического картографирования и их локализация. Способы картографических изображений и их применение в экологическом картографировании. Картографирование источников и уровней загрязнения атмосферы. Методы картирования загрязнений поверхностных вод. Картографирование физического загрязнения – радиация, шумы, электромагнитные излучения. Картографирование загрязнения почв и других депонирующих сред – снега, донных осадков. Картирование геодинамических процессов и влияния техногенеза на рельеф. Комплексное экологическое картографирование естественных и условно естественных геосистем и системный анализ ситуаций в природных объектах. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий Искажения на картах. Понятие об индикатриссе и изоколах. Система полярных сферических координат. Вертикалы и альмукантаранты. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера. Картографическая информация и картографическая генерализация. Условные знаки географических карт. Способы и графические средства изображения географических карт. Сущность и факторы картографической генерализации. Географические принципы генерализации. Использование карт. Методы работы с картой. Описание объектов по картам. Графические

	построения. Графоаналитические приемы. Математическое моделирование. Проектирование карт. Программа карт. Сущность, содержание и задачи редактирования карт на разных этапах их создания. Разработка технологии составления, оформления и подготовки карт к изданию. Сущность составительских работ и способы создания составительских оригиналов. Составление и оформление карт. Общие указания по составлению элементов содержания карт. Последовательность составления элементов содержания карты. Составление специального содержания. Подготовка к изданию и издание карт. Общая схема подготовки карт к изданию. Основные виды издательских оригиналов. Способы создания штриховых издательских оригиналов. Технологические схемы подготовки карт к изданию. Компьютерные картографические технологии. Электронное картографирование в России Картографирование естественных и условно естественных геосистем. Картографирование городов.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.В.07 Экологическая сертификация

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическая сертификация» являются: - создание условий для деятельности предприятий, учреждений, организации и предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле. В сферах производства, обращения и потребления продукции - основными целями ее сертификации являются: - подтверждение заявленных показателей качества продукции; - содействие потребителю в компетентном выборе продукции; - содействие изготовителю в реализации конкурентоспособной продукции на внутреннем и внешнем рынках; - защита потребителя и окружающей среды от недоброкачественной, потенциально опасной и

	вредной продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вред-ных воздействий, производственного экологического контроля. уметь: - подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль. владеть**:** . практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России. Идентификация и оценка соответствия продукции (товара) как начальный этап сертификации. Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды, формы и методы сертификации. Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура. Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества, контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.Инспекционный контроль. Схемы сертификации. Правила проведения сертификации пищевой продукции. Структура системы сертификации пищевой продукции. Безопасность продовольствия в России. Фальсификация товаров пищевой промышленности и меры борьбы с ней. Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них. Сертификация продуктов животноводства и изделий из них. Сертификация кормов растительного происхождения.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО	Рейтинговое тестирование, курсовая работа

КОНТРОЛЯ	
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовая работа, зачет, экзамен

Б1.В.08 Основы экотоксикологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы экотоксикологии» являются: - ознакомление с предметом экотоксикологии, связями ее с другими науками, основными типами вредного воздействия на биологические объекты. - изучение факторов, влияющие на чувствительность биологических объектов к воздействию вредных веществ, основные пути проникновения вредных веществ в организм при совместном действии вредных факторов, а также источники загрязнения природной среды.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; - теоретические основы контрольно-ревизионной деятельности в области экологии и природопользования; принципы оптимизации среды обитания. уметь: - использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности; - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Цели и задачи курса. Предмет и структура экотоксикологии. Связь с другими науками. Основные понятия токсикологии. Классификация ядов. Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы (почва, вода, атмосфера, растения, животные, человек). Основные виды токсикантов в природных средах (в

	почве, воде, воздухе) и с.-х. продукции. Источники поступления токсикантов и загрязнения в природе: глобальное, региональное, локальное. Методы контроля за содержанием токсикантов в природных средах и с.-х. продукции. Проведение оксикантов в природных средах и живых организмах (почва, вода, воздух, растения, животные).
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование, курсовая работа
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовая работа, экзамен

Б1.В.09 Заповедное дело

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Заповедное дело» являются: - изучение природных экосистем, с целью сохранения как можно большего количества видов растений и животных, в зависимости от взаимодействия в системе «общество – природа» на определенной территории и с использованием определенного инструментария, а именно – с помощью системы создания особо охраняемых природных территорий. - знакомство с различными категориями охраняемых природных территорий – заповедниками, национальными природными парками, заказниками, памятниками природы, этническими территориями, зелеными зонами и охраняемыми морскими побережьями. - изучение экологических аспектов сохранения биологического разнообразия заповедников, - изучение антропогенного воздействия на природу заповедников, - управление динамикой природных комплексов заповедников, - изучение региональной системы охраняемых природных территорий и охраняемых природных территорий и Экологическую программу Тамбовской области.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного

	дела
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основные закономерности формирования заповедников, заказников, национальных парков, других категорий ООПТ и их дифференциации в географическом пространстве и времени; уметь: - определять степень преобразованности человеком природных экосистем; - оценить эффективность природоохранных мероприятий. владеть: - способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия,
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Заповедное дело - как научная дисциплина. Вклад русских ученых в развитие основ заповедного дела. Заповедники, среди других категорий особо охраняемых природных территорий. Географическая сеть заповедников России Экологические аспекты сохранения биологического разнообразия в заповедниках. Биосферные заповедники России. Антропогенные воздействия на ООПТ. Роль Красной книги в сохранении редких видов растений и животных. Управление динамикой особо охраняемых природных комплексов,Объект всемирного наследия – озеро Байкал и его эндемичные виды животных и растений. Основные категории охраняемых природных территорий России Значение ООПТ для водохозяйственного и лесного комплекса страны Роль ООПТ для агропромышленного и природно-рекреационного комплекса Экологические приоритеты в природопользовании и перспективы заповедного дела в Тамбовской области и Центрально-Черноземном регионе. Перспективы создания новых категорий ООПТ в России и зарубежье
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.10 Системный анализ и основы моделирования экосистем

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Системный анализ и основы моделирования экосистем» являются: - получение теоретических знаний в области успешной практической реализации программ гармоничного развития названных подсистем биосферы в каждом конкретном случае может и должно способствовать применение системного анализа как теории принятия научно обоснованных решений. - усвоение основ методов системного анализа настолько, чтобы можно наиболее полно, с помощью математиков, использовать возможности формальных и неформальных методов при решении экологических проблем, т.е. получать необходимую информацию для принятия рациональных решений в каждой конкретной ситуации.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации ПК-10 - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, готовностью планировать исследования, анализировать, обобщать и осуществлять статистическую обработку их результатов; представлять результаты исследований в виде отчетов,
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основные понятия и методы математического анализа, - применение для оценки воздействий абиотических, биотических и антропогенных экологических факторов на организмы, популяции, экосистемы, биосферу; уметь: - использовать математико-статистические методы обработки экспериментальных данных, методы системного анализа и моделирования в экологии; владеть: - навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной

	экологической информации; проведения системного анализа и моделирования экосистем
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Семейства математических моделей, их преимущества и недостатки Факторный анализ в системной экологии Процесс принятия решений, оценка вариантов решений в системной экологии. Эколого-экономические аспекты проблемы управления окружающей средой Оптимизация решений при загрязнении окружающей среды Системный анализ при исследовании структуры и функционирования экологических систем Оптимизационные модели природопользования Моделирование комплексной оценки интенсивности антропогенного воздействия на природно-хозяйственную систему Балансовые модели продукционного процесса фитоценозов
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.11 Оптимизация и регуляция экосистем

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Оптимизация и регуляция экосистем» являются: - теоретическая и практическая подготовка обучающихся к разработке природосбалансированных экосистем в различных областях сельскохозяйственной деятельности. - формирование у обучающихся навыков создания экосистем, где наилучшим образом сочетались бы интересы человека и природы
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и

	природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - экологические проблемы сельскохозяйственного производства, основные направления устойчивого развития агроэкосистем, защиту сельскохозяйственного производства и основы устойчивости его работы; уметь: - давать рекомендации по оптимизации агротехнических мероприятий; - проводить почвенный и агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения, предлагать способы её регулирования, использовать методы инициированного микробного сообщества, биоиндикацию, биотесты, определять токсиканты в сельскохозяйственной продукции. владеть: - навыками самостоятельного решения научно-исследовательских, производственно-технологических и организационно-управленческих задач;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Устойчивость и изменчивость экосистем Основные принципы организации экосистем Функциональная оптимизация агроэкосистем Методологические основы экологической устойчивости агроландшафтов Устойчивость экосистем при разных системах земледелия Условия реконструкции и создания устойчивыхагроэкосистем Структурная оптимизация
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.В.12 Рациональное природопользование

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Рациональное природопользование» являются: - базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях природопользования. - изучение роль природно-ресурсных и других факторов в формировании региональных систем природопользования. Дать анализ масштабов

	природопользования, социально-экономических и экологических последствий на глобальном, региональном, локальном уровнях. - изучение теоретических представлений об основах рационального использования земельных ресурсов, заложить у студентов основы знаний и выработать навыки по разработке системных показателей повышения эффективности использования природных ресурсов, соответствие экологическим требованиям, законодательным и нормативным актам.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного дела ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы природопользования, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; владеть: -методами оценки воздействия на окружающую среду.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна. Качество окружающей природной среды и его нормирование Основы экономики природопользования. Устойчивость и оптимизация агроэкосистем Управление природопользованием и охраной окружающей среды.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.13 Карантинная служба

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Карантинная служба» являются: - изучение обучающимися необходимых сведений о вредоносности, географическом распространении, особенностях биологии и экологии карантинных вредных организмов, путях их возможного заноса и мероприятиях по предупреждению их передачи и распространения. - изучение функций и структуры внешнего и внутреннего карантина растений - изучение биоэкологических особенностей: карантинных вредителей; карантинных болезней; карантинных сорняков; - изучение и освоение методик диагностики и определения карантинных объектов - овладение методами обезвреживания и обеззараживания подкарантинной продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать**:** - структуру и задачи государственной службы по карантину растений; - видовой состав и биологические особенности карантинных вредителей, болезней, сорняков; уметь: - проводить экспертизу посевов и продукции растениеводства на наличие карантинных объектов; - принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; владеть: - методами прогнозирования техногенных катастроф и их последствий; планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф - методами обеззараживания подкарантинной продукции.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Государственная служба карантина растений в России Внешний карантин. Внутренний карантин. Карантинные организмы, незарегистрированные и ограниченно-распространенные на территории РФ. Карантинные грибные, бактериальные и вирусные болезни. Болезни зерновых и крупяных культур. Болезни технических культур (картофель, подсолнечник, соя). Болезни плодовых, цветочных культур, винограда, лесных растений. Карантинные сорные растения. Обеззараживание карантинной продукции. Методы обеззараживания подкарантинных материалов.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.14 История экологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «История экологии» являются: - изучение целостного представления об истории и методологии науки и сформировать системные знания о ее проблемных областях, обеспечивающих эколого-приемлемое природопользование на глобальном, региональном и локальном уровнях, умение формулировать цели и задачи исследования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. уметь: - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; владеть: - навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Природопользование первобытных обществ. Экологические проблемы и экологические идеи в античное время и в странах древнего Востока Экология и природопользование в Средние века и в эпохи Великих географических открытий и Возрождения Развитие экологических идей и природопользования в Новое время. Роль Великих Академических экспедиций в исследовании связей в природной среде Значение трудов Александра фон Гумбольдта для формирования фактологических и теоретических основ экологии. Чарльз Дарвина, дарвинизм и экология Становление классической экологии. Значение трудов В.В. Докучаева и его школы для развития теоретических и прикладных вопросов экологии и природопользования В поисках универсальной парадигмы Научное наследие В.И. Вернадского. Экосистема и биосфера. Учение о биогеоценозе В. Н. Сукачева Облик современной экологии Экологическая доктрина в концепции устойчивого развития
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия (семинары)
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.15 Интегрированная защита растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Интегрированная защита растений» являются: - изучение обучающимися грамотного составления системы управления агроценозов на основе знаний биоэкологических особенностей основных вредителей и болезней сельскохозяйственных растений.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы интегрированной защиты растений; - основные группы вредителей и внешние признаки болезней с.-х. растений; уметь: - определить видовой состав вредителей и болезней зерновых, зернобобовых, технических, овощных культур; - осуществить сбор фитосанитарной, агротехнической метеорологической информации о состоянии агробиоценозов, для составления прогноза развития вредных организмов; владеть: - основными методами разработки интегрированных систем управления численностью вредных организмов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Управление фитосанитарным состоянием агробиоценозов. Цель, задачи, перспективы. Внутрипопуляционные, внутривидовые и межвидовые отношения, возможность использования этих отношений в системе управления фитосанитарным состоянием агробиоценозов. Отличия систем управления агробиоценозов с.х. культур от традиционных систем защиты их от вредных объектов Управление фитосанитарным состоянием биоценоза пшеничного поля Управление фитосанитарным состоянием биоценоза зернобобовых культур Управление фитосанитарным состоянием биоценоза картофельного поля. Клубневой анализ Управление фитосанитарным состоянием биоценоза свекловичной плантации (поля) Управление фитосанитарным состоянием

	биоценоза подсолнечника и гречихи Управление фитосанитарным состоянием биоценоза капустных культур (рапса, капусты)
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.16 Экологический мониторинг

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологический мониторинг» являются: - подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области мониторинга окружающей среды.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 -- владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; уметь: - осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, владеть: - способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Научные основы экологического мониторинга. Представление о мониторинге. Цель, задачи, организация, требования мониторинга. Классификация мониторинга. Нормативы качества природной среды и разработка рекомендаций для управле- ния состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью. Виды мониторинга и пути его реализации. Средства реализации мониторинга: наземные методы слежения, аэрокосмический мониторинг или дистанционный мониторинг, картографический мониторинг, моделирование. Мониторинг состояния отдельных природных сред. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг загрязнения вод суши. Мониторинг состояния почв. Биологический мониторинг. Глобальный мониторинг. Средства реализации глобального мониторинга. Фоновое загрязнение окружающей среды. Заповедное дело в России. Национальный мониторинг. Становление мониторинговых наблюдений в нашей стране. ОГСНК. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ). Агроэкологический мониторинг.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.17 Социальная экология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Социальная экология» являются: - оптимизация взаимоотношений человека с окружающей средой, в интересах, как природы, так и общества.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-9 - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ПК-3- владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

	уметь: - определять уровни экологического сознания, осуществлять системный подход к экологическому образованию; владеть: - навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы социальной экологии. Законы принципы и правила. Связь с другими науками Основные цели, задачи и функции социальной экологии Экология человека. Основные цель, принципы и методы Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция ноосферы Экологическое образование и воспитание Социально-экономические методы охраны окружающей среды
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.18 История естествознания

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «История естествознания» являются: - получение теоретических знаний о становлении этой науки, способствовать формированию у обучающихся мировоззренческих взглядов, основных путей развития естествознания, дать представление обучающимся об истории естествознания как первом этапе концепции современного естествознания. Эти знания могут быть использованы специалистами при решении научных, хозяйственных и научно-исследовательских задач.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И	Обучающийся должен*:*

НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	знать: -основы в области истории естествознания, методы обоснования исторических процессов; уметь: - основами знаний в области истории естествознания, методами обоснования исторических процессов; - использовать знания естественных наук в профессиональной деятельности. владеть: - навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Предмет, цели, задачи курса «История естествознания» Логика развития научного познания. Современные космологические концепции Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем Человек и общество Человек во вселенной
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.19 Экологическая экспертиза

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическая экспертиза» являются: - теоретическая и практическая подготовка обучающихся к созданию здоровых и безопасных условий на производстве техносфере, а также действиям и способам защиты рабочих и служащих сельскохозяйственных объектов в условиях производства путем проведения экологической экспертизы при строительстве различных объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; - нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска; уметь: - проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; - проводить методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды; владеть: - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; -расчетом экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие и сущность экологической экспертизы. Экологическая экспертиза как специфический вид природоохранной деятельности Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы Порядок и методы проведения экологической экспертизы Эколого-экспертный процесс. Финансирование и международные аспекты экологической экспертизы. Экологическая экспертиза проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий Отечественный и зарубежный опыт проведения экологической экспертизы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.20 Экологическая паспортизация

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическая паспортизация»» являются: - подготовка обучающихся, обладающих научно-практическими знаниями сущности и причинной

	обусловленности введения экологических паспортов предприятий; разработки мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду; овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности. - изучение базовых представлений о методологических особенностях экологической паспортизации; - изучение обучающимися теоретических знаний о структуре экологического паспорта предприятия; - ознакомление обучающихся с нормативными показателями качества окружающей среды, методикой расчета экономического ущерба от загрязнения и платы за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-6 - владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологической паспортизации, экологической сертификации, экотоксикологии, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; уметь: - проводить мероприятия и мониторинг по охране окружающей среды от вредных воздействий; владеть: - способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды,

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие экологической паспортизации. Назначение и содержание экологического паспорта предприятия. Разработка экологического паспорта промышленного предприятия. Состав и структура экологического паспорта. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды. Характеристика использования предприятием земельных ресурсов. Характеристика отходов, образующихся на предприятиях, полигонах и накопителях. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду. Эффективность затрат на охрану среды от загрязнения.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В.21 Фитосанитарная оценка ландшафтов

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Фитосанитарная оценка ландшафтов» являются: - научить обучающихся грамотно проводить оценку агроландшафтов и составлять систему управления агроценозов на основе знаний биоэкологических особенностей основных вредителей и болезней сельскохозяйственных растений
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - принципы оптимизации среды обитания; - основные группы вредителей и болезней с.-х. растений и характер причиняемого ими вреда;

	- причины болезней растений и внешние признаки их проявления, а также повреждения вредителями; уметь: - определить видовой состав вредителей и болезней зерновых, зернобобовых, технических, овощных культур; владеть: - методами химического анализа,
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы оценки фитосанитарного состояния различных видов ландшафтов Структурные элементы ландшафта. Эпифитологические группы вредных организмов в агроландшафтах Значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитофагов и фитопатогенов Зоофаги – составляющий компонент ландшафтов. Защита хищников, паразитов и антогонистов и способы увеличения их видового состава и численности в агроландшафтах Формирование сообществ вредных организмов в агроландшафтах. Понятие системы «триотроф». Взаимодействия вредных и полезных организмов в агроэкосистемах Межвидовые, внутривидовые и внутрипопуляционные взаимоотношения организмов в биоценозах Восприимчивость растений к вредным организмам в различных видах ландшафтов Экологическая классификация вредных организмов, заселяющих ландшафты Теоретические и методологические основы мониторинга и прогноза Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов Фитосанитарная диагностика Средообитающая роль агротехнического метода защиты агроландшафтов Охрана и использование природных ландшафтных элементов Типы болезней по внешним признакам Группы вредителей растений Типы ротовых аппаратов вредителей. Типы повреждений растений по внешним признакам Типы личинок и куколок насекомых, как один из элементов диагностики фитофагов в ландшафтах Методы мониторинга различных видов ландшафтов на наличие вредных и полезных организмов. Мониторинг и контроль фитосанитарного состояния посевов и посадок Методы диагностики вредителей и болезней Оптимизация и конструирование фитосанитарных севооборотов

	Фитосанитарная оценка агроценозов
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.В.ДВ.01 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) Б1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Энтомология и фитопатология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Энтомология и фитопатология» являются: - формирование у обучающихся знаний и навыков по защите садовых и овощных культур от вредителей и болезней.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; - основные группы вредителей сельскохозяйственных растений и характер причиняемого ими вреда; уметь: - осуществлять фитосанитарный, агротехнический, метеорологический мониторинг состояния агроценозов для составления прогноза развития вредных организмов; владеть: - основными способами и приемами снижения негативного воздействия средств и методов защиты растений от вредителей на агроценозы и экосистемы в целом.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Значение защиты растений от болезней в снижении потерь урожая сельскохозяйственных культур от болезней и повышении его качества. Предмет и задачи дисциплины «Фитопатологии и Энтомология». Понятие о болезнях и их причины. Диагностика болезней по внешним признакам. Грибы-возбудители инфекционных болезней растений. Бактерии, вирусы, актиномицеты, фитоплазмы, вироиды-возбудители болезней растений. Экология и динамика развития инфекционных болезней. Иммунитет растений к болезням.

	Прогноз болезней растений. Методы учета болезней. Современные методы и средства защиты плодовых, ягодных, овощных культур и винограда от болезней. Значение защиты растений от вредителей в увеличении производства сельскохозяйственной продукции. Современные требования к ее экологической чистоте. Основные группы вредителей сельскохозяйственных растений. Анатомия и морфология насекомых. Физиология насекомых. Размножение и развитие насекомых. Основы систематики насекомых. Краткая характеристика основных отрядов насекомых. Экологические факторы и их роль в жизни насекомых и других вредителей Трофические связи в агроценозах. Понятие «вредитель» сельскохозяйственных культур. Основные группы зоофагов. Основные методы защиты плодовых и овощных культур от вредителей. Современное состояние и перспективы их развития. Понятие об ЭПВ (экономическом пороге вредоносности) и УЭЕВ (уровне эффективности естественных врагов). Биотехнические меры и особенности их применения в защите плодовых, ягодных и овощных культур от вредителей. Экологически безопасное применение средств защиты растений в плодоводстве и овощеводстве. Вредители семечковых и косточковых плодовых культур. Вредители смородины и крыжовника. Вредители земляники садовой и малины. Вредители овощных культур и картофеля. Многоядные вредители. Вредители декоративных растений на объектах озеленения. Мониторинг, прогноз фитофагов плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. Видовой состав, распространенность, биологические особенности, вредоносность вредителей, относящихся к категории карантинных на территории РФ. Меры борьбы с ними. Вредители плодовых, ягодных и овощных культур, переносимых с посадочным материалом. Меры борьбы с ними.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.ДВ.01.02 Биология вредителей и болезней

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Биология вредителей и болезней» являются: - формирование у обучающихся знаний и навыков по защите садовых и овощных культур от вредителей и болезней.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - биоэкологические особенности основных видов вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных растений; - экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней; уметь: - применять теоретические знания основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в профессиональной деятельности; владеть: - современными методами диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Значение защиты растений от болезней в снижении потерь урожая сельскохозяйственных культур от болезней и повышении его качества. Предмет и задачи дисциплины «Фитопатологии и Энтомология». Понятие о болезнях и их причины. Диагностика болезней по внешним признакам. Грибы-возбудители инфекционных болезней растений. Бактерии, вирусы, актиномицеты, фитоплазмы, вироиды-возбудители болезней растений. Экология и динамика развития инфекционных болезней. Иммунитет растений к болезням. Прогноз болезней растений. Методы учета болезней. Современные методы и средства защиты плодовых, ягодных, овощных культур и винограда от болезней. Значение защиты растений от вредителей в увеличении производства сельскохозяйственной продукции. Современные требования к ее экологической чистоте. Основные группы вредителей сельскохозяйственных растений. Анатомия и морфология насекомых.

	Физиология насекомых. Размножение и развитие насекомых. Основы систематики насекомых. Краткая характеристика основных отрядов насекомых. Экологические факторы и их роль в жизни насекомых и других вредителей Трофические связи в агроценозах. Понятие «вредитель» сельскохозяйственных культур. Основные группы зоофагов. Основные методы защиты плодовых и овощных культур от вредителей. Современное состояние и перспективы их развития. Понятие об ЭПВ (экономическом пороге вредоносности) и УЭЕВ (уровне эффективности естественных врагов). Биотехнические меры и особенности их применения в защите плодовых, ягодных и овощных культур от вредителей. Экологически безопасное применение средств защиты растений в плодоводстве и овощеводстве. Вредители семечковых и косточковых плодовых культур. Вредители смородины и крыжовника. Вредители земляники садовой и малины. Вредители овощных культур и картофеля. Многоядные вредители. Вредители декоративных растений на объектах озеленения. Мониторинг, прогноз фитофагов плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. Видовой состав, распространенность, биологические особенности, вредоносность вредителей, относящихся к категории карантинных на территории РФ. Меры борьбы с ними. Вредители плодовых, ягодных и овощных культур, переносимых с посадочным материалом. Меры борьбы с ними.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1.В.ДВ.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) Б1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01 Геохимия окружающей среды

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Геохимия окружающей среды» являются: - формирование у обучающихся теоретических основ знаний проведения эколого-геохимической оценки окружающей природной среды; - приобретение обучающимися представлений о целях проведения эколого-геохимической оценки

	влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - условия формирования химического состава различных компонентов ландшафтов. уметь: - понимать геохимическую роль живого вещества как биотической компоненты биосферы владеть: - знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды,
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Ландшафтно-геохимические системы. Распределение химических элементов в земной коре. Миграция вещества Распределение химических элементов в биосфере. Биогенная миграция. Классификация биогенных ландшафтов Геохимия почв. Геохимия атмосферы. Геохимия гидросферы Техногенез. Техногенные источники загрязнения. Показатели техногенеза. Геохимические аномалии Города и городские ландшафты. Горнопромышленные ландшафты. Агротехногенез Эколого-геохимический мониторинг. Здоровье экосистем и человека
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.В.ДВ.02.02 Методы почвенных и агрохимических исследований

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Методы почвенных и агрохимических исследований» являются: - теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач рационального использования почвы в сельскохозяйственном производстве, сохранения и повышения плодородия почв, а также приобретение студентами практических навыков в оценки свойств

	почвы, необходимых в работе в области экологии.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, основные методы и методики определения основных химических, биологических, физико-химических и физических свойств почвы; уметь: - понимать геохимическую роль живого вещества как биотической компоненты биосферы и знать глобальный масштаб геохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов, а также выполнять основные почвенные анализы и интерпретировать полученные данные в соответствии с поставленными научными и практическими задачами владеть: - знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Химический анализ почвы. Методы и методики. Единицы измерения. Требования к почвенной лаборатории, химической посуде и оборудованию Почва как объект исследований. Классические и современные методы изучения элементарного состава почвы Макро, мезо и микроморфологические методы исследований почвы Методы изучения минералогического состава почвы Методы изучения органического вещества почвы Методы изучения почвенной биоты Методы изучения физических свойств почвы Методы изучения физико-механических и реологических свойств почвы Экологический и системный подход при изучении почв Методы изучения водного, теплового и ОВП режимов почвы. Особенности отбора, подготовки и проведения анализа растительных образцов Анализ удобрений.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1.В.ДВ.03 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) Б1.В.ДВ.3

Б1.В.ДВ.03.01 Агрохимия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Агрохимия» являются: - формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по агрономической химии; - приобретение обучающимися теоретических основ изменения интенсивности минерального питания растений при использовании органических и минеральных удобрений; - изучение дисциплины позволит обучающимся овладеть методами и способами внесения удобрений с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач уметь: - владеть знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере владеть: - знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение Питание растений и методы его регулирования Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений Химическая мелиорация почв (известкование и гипсование) Агрохимическая, агроэкологическая характеристика и особенности применения удобрений
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовой проект, экзамен

Б1.В.ДВ.03.02 Почвенная и растительная диагностика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Почвенная и растительная диагностика» являются: - формирование практических навыков выбора способов рационального использования удобрений, - приобретение обучающимися представлений о технологии применения и внесения минеральных и органических удобрений в различных почвенно-климатических условиях, в зависимости от

	биологических особенностей сельскохозяйственных культур, - получение знаний о действия удобрений на урожай и качество растениеводческой продукции, экологическими аспектами применения удобрений и химических мелиорантов.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий, оказывающих влияние на эффективность удобрений, химическую мелиорацию почв и технологии внесения удобрений; уметь: - распознавать взаимосвязь процессов превращения удобрений в почве и продуктивности сельскохозяйственных культур и способов регулирования плодородия почвы; владеть: - методами составления экологических и агрохимических карт и картограмм, качественного и количественного анализа минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов и качества продукции растениеводства.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение в развитие диагностики питания. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Визуальная диагностика питания растений. Определение симптомов недостатка элементов питания. Основные направления совершенствования диагностических исследований в современном земледелии. Основные принципы почвенно-растительной диагностики питания сельскохозяйственных культур. Принципы почвенно-растительной диагностики минерального питания растений. Химический анализ почвы и растений как методы диагностики питания сельскохозяйственных культур и установления их потребности в удобрениях. Почвенная диагностика минерального питания сельскохозяйственных культур. Корректировка доз удобрений в зависимости от результатов почвенно-растительной диагностики.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Курсовой проект, экзамен

Б1.В.ДВ.04 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) Б1.В.ДВ.4

Б.1.В.ДВ.04.01 Глобальные геоэкологические проблемы

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Глобальные геоэкологические проблемы» являются: - получение теоретических знаний об основных проблемах современной геоэкологии; иметь представление обучающимся об основах взаимодействия геосфер и общества; изучить основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геосферах Земли; изучить изменения геосфер земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем..
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - условия формирования химического состава различных ландшафтов и дать им эколого-географическую оценку; уметь: - знать глобальный масштаб взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геосферах Земли; владеть: - способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы с помощью полученных знаний об изменении геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих от этой деятельности геоэкологических проблем.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Толкование, происхождение и развитие геоэкологических знаний. Границы распространения жизни на Земле. В.И.Вернадский – положение об эволюции трех внешних геосфер Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой. Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля. Геосферы Земли и деятельность человека Современные геоэкологические проблемы и закономерности Геоэкологические проблемы основных видов ТПК Устойчивое развитие как общее направление мировой экологической политики.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б2.В.ДВ.04.02 Основы искусственного интеллекта

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» являются: - овладение обучающимися основных методов теории интеллектуальных систем, - приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, - изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен определять круг задач в рамках

	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - место и роль общих вопросов науки в научных исследованиях;современные проблемы математики, физики и экономики; теоретические модели рассуждений, поведения, обучения в когнитивных науках; постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем; взаимосвязь и фундаментальное единство естественных наук; уметь: -эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы; представлять панораму универсальных методов и законов современного естествознания; работать на современной электронно-вычислительной технике; абстрагироваться от несущественных факторов при моделировании реальных природных и общественных явлений; планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования; навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение в искусственный интеллект Экспертные системы и представление знаний Интеллектуальные системы
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б2. ПРАКТИКА
Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
Б2.В.01(У) Учебная ознакомительная практика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение первичных умений и навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, проведение экспериментальных работ; формирование умения применять приобретенные знания в практической деятельности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач К-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - современные динамические процессы в природе и техносфере; глобальные экологические проблемы; - теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды; - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; уметь: - применять методы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения для всестороннего анализа объектов, процессов и явлений в области экологии и природопользования, проведения соответствующих исследований; - применять теоретические знания общей экологии,

	геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды на практике; - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - выбирать технологии и методы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования; владеть: - методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, методами оценки воздействия на окружающую среду; - способностью организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов; - навыками применения профессионально профилированных знаний основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для решения конкретных практических задач в области экологии и природопользования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1. Изучение разных типов почв и почвенных процессов в условиях Тамбовской области. 2. Изучение природных экосистем разного типа (лесной, луговой, овражной, водной). 3. Изучение агроэкосистем разного типа (полевых и садовых) и сравнительная оценка природных и агроэкосистем.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Практические занятия
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2.В.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение умений и опыта в научно-исследовательской работе в конкретном предприятии (учреждении, организации); повышение профессиональной и квалификационной подготовки; формирование компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и

	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации ПК-10 - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, готовностью планировать исследования, анализировать, обобщать и осуществлять статистическую обработку их результатов; представлять результаты исследований в виде отчетов,
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - связь основных направлений и проблематики современной философии с глобальными проблемами цивилизации; - базовые экономические понятия, объективные экономические основы природопользования; - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; основы экологического права; - основы работы в коллективе, самоорганизации и самообразования; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; уметь: - использовать теоретические знания базовых общепрофессиональных (общеэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды, учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической природоохранной деятельности; - использовать основы философских, экономических и правовых знаний для формирования мировоззренческой позиции и профессиональной производственной деятельности в области экологии и природопользования;

	- пользоваться русским и иностранным языком как средством общения для решения стандартных задач в профессиональной деятельности; - пользоваться основной справочной литературой; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации - работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимать эти различия; - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; - понимать, излагать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования; - использовать навыки работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций для проведения экологической политики, направленной на повышение уровня экологической безопасности в соответствии с системой экологического менеджмента - применять теоретические знания планирования и организации полевых и камеральных работ в практической профессиональной деятельности владеть: - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

	- навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях; - навыками планирования и организации полевых и камеральных работ.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Знакомство со сферой деятельности и организационной структурой выбранного предприятия (учреждения, организации), с методами и технологиями производства работ, приобретение навыков будущей профессиональной деятельности, получение представления об охране окружающей среды на предприятии, а также технике безопасности ведения различных работ, правилах оформления документации, юридических, организационных и технических этапах решения производственных задач; освоение опыта руководящей работы.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2.В.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Производственная практика научно-исследовательская работа проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и её целью как завершающего этапа подготовки обучающихся является проверка профессиональной готовности будущего выпускника к самостоятельной деятельности, подготовка и оформление материалов выпускной квалификационной работы.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ПК-2 - владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, геоэкологии, основ рационального природопользования, устойчивого развития ПК-4 - владеет знаниями в области общего ресурсоведения,

	регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия ПК-5 - владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения ресурсопользования и заповедного дела ПК-7 - владеет методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оптимизации и регуляции экосистем ПК-8 - способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы ПК-9 - владеет методами экологических исследований, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации ПК-10 - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, готовностью планировать исследования, анализировать, обобщать и осуществлять статистическую обработку их результатов; представлять результаты исследований в виде отчетов, публикаций и презентаций ПК-11 - способен прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - теоретические основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, биогеографии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска; - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; - принципы оптимизации среды обитания; - методики самостоятельного проведения экспериментов, их планирования и обработки результатов, сопутствующих учетов и наблюдений; - методы аналитического подхода к исследуемым вопросам и объектам;

	- методы сравнительного анализа и обобщения результатов исследований;\ уметь: - осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов; - излагать и критически анализировать базовую достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования; - осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии; - реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов; - прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике; - на основании изучения научно-практической литературы самостоятельно и грамотно планировать и проводить научно-исследовательскую работу по актуальным вопросам в области экологии и природопользования; - осуществлять сбор, первичную обработку и обобщение фактического материала по литературным источникам (данным отчётов, картографическим материалам, правовой документации и т.п.); - анализировать полученные результаты исследований в сопоставлении с литературными данными; - делать научно обоснованные заключения по результатам исследований; владеть: - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности

	на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами; - методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; - навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; - способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы; - методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях; - навыками планирования и организации полевых и камеральных работ; - способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль; - навыками работы с материалами и документацией, необходимыми для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	В ходе практики каждый обучающийся, используя навыки сбора, обработки и анализа практического материала и материала из научных литературных источников, навыки написания научных отчетов, ведет дневник практики, составляет отчет о её прохождении и оформляет выпускную квалификационную работу. Научно-исследовательская работа во время производственной преддипломной практики проводится практикантом в соответствии с заданиями кафедры и необходимостью завершения обработки и оформления материала для выпускной квалификационной работы.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Проверка знаний, умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретенных выпускником при освоении основной образовательной программы направления 05.03.06 Экология и природопользование, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта, а также определение соответствия результатов освоения обучающимися программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.	
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ применять системный подход для решения поставл
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставле оптимальные способы их решения, исходя из дейст имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в формах на государственном языке Российской Фед иностранном(ых) языке(ах)
	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов об жизни
	УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к ко поведению
	ОПК-1	способен применять базовые знания фундаменталь Земле, естественно-научного и математического ц области экологии и природопользования
	ОПК-2	способен использовать теоретические основы экол природопользования, охраны природы и наук об о профессиональной деятельности
	ОПК-3	способен применять базовые методы экологически решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4	способен осуществлять профессиональную деятел нормативными правовыми актами в сфере экологи охраны природы, нормами профессиональной этик
	ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиона области экологии, природопользования и охраны информационно-коммуникационных, в том числе технологий
	ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать результаты своей профессиональной и научно-исс деятельности
	ПК-1	владеет знаниями об основах климатологии, гидро почвоведения, ландшафтоведения, географии, топ учения о биосфере
	ПК-2	владеет знаниями в области теоретических основ

	окружающей среды, геоэкологии, основ рациональ устойчивого развития ПК-3 владеет знаниями о теоретических основах биогео организмов, социальной экологии, экологии челов ПК-4 владеет знаниями в области общего ресурсоведени природопользования; методами оценки воздействи выявления источников, видов и масштабов техног способностью осуществлять прогноз техногенного ПК-5 владеет знаниями о правовых основах природопол окружающей среды, нормативных правовых актах правоотношения ресурсопользования и заповедно ПК-6 владеет знаниями теоретических основ экологичес экологической экспертизы, экологической паспорт сертификации, экотоксикологии, нормирования и окружающей среды, техногенных систем и эколог ПК-7 владеет методами составления экологических и те обработки, систематизации, анализа информации, загрязнения окружающей среды, оптимизации и р ПК-8 способен излагать и критически анализировать баз области экологии и природопользования, применя образовательные технологии, включая информаци образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - основные фундаментальные и прикладные разделы экологии и природопользования; - понятийный аппарат, характеристики и особенности экологических объектов, явлений и процессов, а также их составляющие; - основные методики и направленность исследований в области экологии и природопользования; уметь: - применять навыки пользования литературой и справочной информацией в области экологии и природопользования; владеть: - современными методиками исследований в области экологии и природопользования; - навыками самостоятельного решения научно-исследовательских; производственно-технологических, контрольно-ревизионных, организационно-управленческих и проектных задач в области экологии и природопользования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общая экология Учение об атмосфере Учение о гидросфере Учение о биосфере Геохимия окружающей среды Ландшафтоведение Социальная экология Сельскохозяйственная экология Охрана окружающей среды

	Экология человека Основы природопользования Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Техногенные системы и экологический риск Экологический мониторинг Экологическая экспертиза ГИС в экологии и природопользовании Геоэкология Рациональное природопользование Устойчивое развитие
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Обзорная лекция
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Государственный экзамен

<u>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</u>

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению подготовки и применить их при решении конкретных профессиональных задач; развить навыки самостоятельной работы и овладения методикой исследования, анализа информации, экспериментирования при решении разрабатываемых проблем и вопросов.	
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ применять системный подход для решения поставл
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставле оптимальные способы их решения, исходя из дейст имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в формах на государственном языке Российской Фед иностранном(ых) языке(ах)
	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов об жизни
	УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к ко поведению
	ОПК-1	способен применять базовые знания фундаменталь Земле, естественно-научного и математического ц области экологии и природопользования
	ОПК-2	способен использовать теоретические основы экол природопользования, охраны природы и наук об о профессиональной деятельности
	ОПК-3	способен применять базовые методы экологически решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4	способен осуществлять профессиональную деятел нормативными правовыми актами в сфере экологи охраны природы, нормами профессиональной этик

	ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиона области экологии, природопользования и охраны г информационно-коммуникационных, в том числе технологий
	ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать результаты своей профессиональной и научно-исс деятельности
	ПК-1	владеет знаниями об основах климатологии, гидро почвоведения, ландшафтоведения, географии, топ учения о биосфере
	ПК-2	владеет знаниями в области теоретических основ г окружающей среды, геоэкологии, основ рациональ устойчивого развития
	ПК-3	владеет знаниями о теоретических основах биогео организмов, социальной экологии, экологии челов
	ПК-4	владеет знаниями в области общего ресурсоведени природопользования; методами оценки воздействи выявления источников, видов и масштабов техног способностью осуществлять прогноз техногенного
	ПК-5	владеет знаниями о правовых основах природопол окружающей среды, нормативных правовых актах правоотношения ресурсопользования и заповедно
	ПК-6	владеет знаниями теоретических основ экологичес экологической экспертизы, экологической паспорт сертификации, экотоксикологии, нормирования и окружающей среды, техногенных систем и эколог
	ПК-7	владеет методами составления экологических и те обработки, систематизации, анализа информации, загрязнения окружающей среды, оптимизации и р
	ПК-8	способен излагать и критически анализировать баз области экологии и природопользования, применя образовательные технологии, включая информаци образовательные ресурсы
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать основные фундаментальные и прикладные разделы экологии и природопользования, характеристики объектов и явлений, методики и направленность исследований, особенности изучаемого процесса (явления) и его составляющие; уметь принимать профессиональные решения, самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения, самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы; владеть понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований в области экологии и природопользования, анализа экспериментального материала, навыками обобщения,	

	обсуждения и изложения результатов исследований.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение с обоснованием актуальности исследований, их цели и задач. Основная часть, в которой приводятся данные, отражающие условия, объекты, сущность, методику и основные результаты исследований. Заключение с выводами и практическими предложениями по результатам исследований. Список использованных источников.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Обзорная лекция
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Выпускная квалификационная работа

ФТД ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД .01 Экологическое садоводство

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическое садоводство» являются освоение основных теоретических и практических вопросов экологизации садоводства.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен*:* знать: - современные проблемы садоводства и основные направления поиска их решения; уметь: - применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; владеть: - способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Экологические проблемы садоводства. Теоретические основы экологизации садоводства. Экологическая оптимизация отрасли. Природные ресурсы и их использование в садоводстве. Пересурсная охрана окружающей среды в отрасли.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

ФТД .02 Экологическое прогнозирование

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экологическое прогнозирование» являются: - получение обучающимися представлений о теории и практике научного прогнозирования, формировании профессионального мировоззрения, основанного на устойчивом развитии природопользования, с учетом всего многообразия отношений в системе «общество-природа», осознании понятий прогноз, прогнозирование, планирование природопользования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучающийся должен: знать: - методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере,о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах,; уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и

	масштабы техногенного воздействия; владеть: - способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Необходимость оценки и прогнозирования влияния деятельности человека на биосистемы различного уровня. Теоретические основы прогнозирования. Методы прогнозирования. Экспертные оценки. Экологическое прогнозирование как составная часть прогнозирования. Мониторинг. Современное представление о мониторинге. Биоиндикация: ее цели и задачи, место в системе экологического мониторинга. Популяционный мониторинг.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

ФТД .02 Основы военной подготовки

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Основы военной подготовки» являются: - получение обучающимися представлений о теории и практике научного прогнозирования, формировании профессионального мировоззрения, основанного на устойчивом развитии природопользования, с учетом всего многообразия отношений в системе «общество-природа», осознании понятий прогноз, прогнозирование, планирование природопользования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 - владеет знаниями об основах климатологии, гидрологии, геологии, почвоведения, ландшафтоведения, географии, топографии и картографии, учения о биосфере ПК-3 - владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии организмов, социальной экологии, экологии человека
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В	Обучающийся должен: знать:

РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	- методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере,о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах,; уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; владеть: - способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Необходимость оценки и прогнозирования влияния деятельности человека на биосистемы различного уровня. Теоретические основы прогнозирования. Методы прогнозирования. Экспертные оценки. Экологическое прогнозирование как составная часть прогнозирования. Мониторинг. Современное представление о мониторинге. Биоиндикация: ее цели и задачи, место в системе экологического мониторинга. Популяционный мониторинг.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет