

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Иностранный язык»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з. е., 324 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование иноязычных коммуникативных компетенций бакалавра для решения учебно-образовательных и коммуникативных задач в повседневной и профессиональной сферах деятельности, в т. ч. в различных областях бытовой и культурной жизни, а также для дальнейшего самообразования.

Объектами изучения дисциплины являются современный английский, немецкий и французский язык в его общеупотребительной нормативной форме, характерной для образованных носителей языка в различных ситуациях общения.

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Вводно-адаптивный курс (коммуникативные умения в сфере учебного и повседневного общения). Темы: Я и моя семья. Я и мое образование.

Модуль 2. Базовый курс (коммуникативные умения в сфере повседневного и официально-делового общения). Тема: Лингвострановедение. Реалии современного иноязычного социума.

Модуль 3. Базовый курс (коммуникативные умения в сфере повседневного и официально-делового общения). Темы: Современный город. Научно-технический прогресс и его достижения. Выдающиеся деятели разных эпох, стран и культур.

Модуль 4. Основной курс (коммуникативные умения в сфере официально-делового и общепрофессионального общения). Тема: Я и моя будущая профессия. Иностранный язык как средство профессиональной коммуникации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-5:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Знать:

31.1. Основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка.

31.2. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

31.3. Основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка.

31.4. Поведенческие модели и сложившуюся картину мира носителей языка.

Уметь:

У1.1. Адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов.

У1.2. Порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты.

У1.3. Реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению.

У1.4. Выступать в роли медиатора культур.

Владеть:

В1.1. иностранным языком на уровне, обеспечивающем успешное устное и письменное межличностное и межкультурное взаимодействие.

В1.2. иностранным языком для общения (устного и письменного) с целью получения профессиональной информации из зарубежных источников

В1.3. Учебными и когнитивными стратегиями для организации своей учебной деятельности и автономного изучения иностранного языка.

В1.4. Социокультурной компетенцией для успешного взаимопонимания в условиях общения с представителями другой культуры.

Технологии формирования: групповая и индивидуальная контактная работа (в том числе с использованием новейших средств получения информации), проверка понимания прочитанных и прослушанных текстов с помощью различных тестовых заданий и точного перевода; презентация; проектная работа; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 2 з.ед., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей (теории) напряженно-деформированного состояния грунтовых оснований, свойства грунтов, основ фундаментостроения.

Объектами изучения дисциплины являются грунты и горные породы, основания зданий и фундаменты.

Основной целью является ознакомление студентов с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от нагрузок от зданий и сооружений, основными видами оснований и фундаментов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Состав и свойства грунтов. Классификация»

Модуль 2 «Основные закономерности механики грунтов»

Модуль 3 «Распределение напряжений в массивах грунтов»

Модуль 4 «Деформации грунтов и расчет осадок оснований»

Модуль 5 «Основания и фундаменты. Основные понятия и классификация»

Модуль 6 «Фундаменты мелкого заложения»

Модуль 7 «Фундаменты глубокого заложения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-13).

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

- 31.1. Основные законы и принципиальные положения механики грунтов;
- 31.2. Свойства грунтов и их характеристики;
- 31.3. Конструктивные особенности различных видов фундаментов;
- 31.4. Основные методы расчета прочности и деформации грунтовых оснований.

Уметь:

- У1.1. Определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
- У1.3. Оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах.

Владеть:

- В1.1. Методами проектирования фундаментов зданий и сооружений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графических работ.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Водохозяйственные системы и водопользование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей функционирования водохозяйственных систем и комплексов, особенностей водопользования и рационального использования водных ресурсов.

Объектами изучения дисциплины являются водохозяйственные системы и комплексы, водопользователи и водопользование.

Основной целью изучения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» является получение углубленных знаний в области использования водных ресурсов, эксплуатации водохозяйственных систем и комплексов.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «История развития водохозяйственных систем и комплексов. Нормативные документы водопользования».

Модуль 2. «Виды и назначение водохозяйственных систем и комплексов. Особенности функционирования и мониторинга. Водопотребление и водоотведение. Основы рационального водопользования».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-12):

- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.

Знать:

31.1. Классификацию и назначение водохозяйственных систем.

31.2. Основные принципы управления водными ресурсами.

31.3. Положения водного кодекса и других нормативных документов.

31.4. Нормы водопотребления и водоотведения.

Уметь:

У1.1. Составлять водохозяйственный очерк применительно к части бассейна или целому бассейну.

У1.2. Рассчитывать водохозяйственный баланс.

Владеть:

В1.1. Навыками анализа работы водохозяйственных систем и их зависимости от природно-климатических особенностей.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Возобновляемые источники энергии»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение знаний и практических навыков, овладение инженерными решениями необходимыми для анализа и принятия решений о возможностях применения тех или иных энергетических источников в технологиях природообустройства.

Объектами изучения дисциплины являются различные виды возобновляемых источников энергии в технологиях природообустройства и водопользования.

Основной целью изучения дисциплины «Возобновляемые источники энергии» является приобретение студентами знаний о различных источниках энергии.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Общие сведения о возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) в системе рационального природопользования»

Модуль 2 «Научные принципы и технические проблемы использования ВИЭ»

Модуль 3 «Перспективные направления в области нетрадиционных источников энергии»

Модуль 4 «Социальные аспекты и безопасность использования различных видов энергии для окружающей среды»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

З1.1. Основные нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования.

Уметь:

У1.1. Использовать принципы классификации альтернативных источников.

Владеть:

В1.1. Проблематикой применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза
и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Геокартирование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з. е., 72 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение методов картографирования геологических отложений и строения земной коры.

Объектами изучения картографические проекции и рельеф Земли, геологические тела и структуры земной коры, геологические процессы и явления, геологические и близкие к ним тематические карты.

Основной целью изучения дисциплины «Геокартирование» является получение знаний в области выявления и изображения геологического строения отдельных участков земной коры, закономерностей формирования, размещения и прогнозирования месторождений полезных ископаемых, решения задач в области мелиорации, строительства, экологии и прогноза опасных, в том числе катастрофических, природных процессов и явлений.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные понятия. История и методы геокартирования»

Модуль 2. «Формы залегания геологических отложений и тел»

Модуль 3. «Геологическая съемка, организация и методы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3):

- способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1 Основные положения базовых нормативных документов, по проведению геологосъемочных работ и построению геологических карт.

Уметь:

У1.1 Оценивать качество результатов геологосъемочных работ.

Владеть:

В1.1 Основами организации геологосъемочных работ.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-10):

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1 Формы залегания горных пород.

32.2 Содержание геологических карт и разрезов.

Уметь:

У2.1. Организовать сбор и анализ геологической информации при обосновании проектных решений по природообустройству и водопользованию.

Владеть:

В2.1 Использованием геологических карт и разрезов для обоснования проектных решений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Геология торфяных и сапропелевых месторождений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение научных и практических задач геологии торфа и сапропеля на современном этапе, их значения для развития мелиорации, рекультивации, обустройства территории.

Объектами изучения в дисциплине являются горные породы как полезные органогенные ископаемые, их вещественный состав и свойства, закономерности формирования в элементах рельефа.

Основной целью изучения дисциплины «Геология торфяных и сапропелевых месторождений» является приобретение знаний и практических навыков в области геологии при решении вопросов формирования свойств горных пород.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия курса «Геология торфяных и сапропелевых месторождений»

Модуль 2 «Природные факторы образования торфяных и сапропелевых месторождений»

Модуль 3 «Учение о растительном покрове болот»

Модуль 4 «Процессы торфообразования и сапропелеобразования. генетические свойства торфа и сапропеля»

Модуль 5 «Закономерности формирования залежей торфа и сапропеля»

Модель 6 «Общетехнические свойства залежей торфа и сапропеля»

Модуль 7 «Озерные котловины, как накопители отложений сапропеля»

Модуль 8 «Методы исследования торфяных болот и месторождений озерных илов. Документация по разведочным работам»

Модуль 9 «Роль болот в биосфере. Проблемы охраны болот»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З1.1. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, геолого-промышленную оценку месторождений, инженерно-геологического изучения массивов горных пород.

З1.2. Происхождение и виды месторождений полезных ископаемых, их динамики, методы прогноза и условия освоения месторождений.

Уметь:

У1.1 Работать с текстовой и графической документацией, давать оценку и определять генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

У1.2. Прогнозировать геологические условия производства горных работ и их влияние на окружающую среду.

Владеть:

В1.1. Навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ при сооружении объектов природообустройства и водопользования.

В1.2. Методами диагностики органогенных горных пород и их вещественного состава.

Технология формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение научных и практических задач геологии четвертичных отложений на современном этапе, их значения для развития рекультивации, обустройства территории.

Объектами изучения дисциплины являются горные породы четвертичного возраста, их вещественный состав и свойства, их роль в формировании основных форм рельефа.

Основной целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о генетических типах рельефа и генетических типах осадочных образований, владение методами изучения четвертичных отложений и связанных с ними форм рельефа.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие вопросы геоморфологии. Рельефообразующие процессы. Классификация форм рельефа»

Модуль 2 «Формы рельефа, связанные с эндогенными рельефообразующими процессами»

Модуль 3 «Формы рельефа и типы отложений, связанные с экзогенными рельефообразующими процессами»

Модуль 4 «Особенности четвертичного периода и его отложений»

Модуль 5 «Стратиграфия четвертичных отложений и принципы их стратиграфического расчленения»

Модуль 6 «Основные закономерности в строении четвертичного покрова территории России»

Модуль 7 «Общие сведения о торфе и торфяных месторождениях»

Модуль 8 «Процессы торфообразования, классификация и свойства торфа. Ботанический состав торфа. Метод определения»

Модуль 9 «Стратиграфия торфяных залежей, их классификация и свойства. Принцип выделения типов залежей»

Модуль 10 «Классификация и общая характеристика торфяных месторождений по геоморфологическим условиям их залегания. Понятие о торфяном фонде»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З1.1 Генетические типы четвертичных отложений и их особенности на исследуемой территории.

Уметь:

У1.1 Установить связь между формами рельефа и слагающими их континентальными отложениями.

Владеть:

В1.1 Методикой проведения изысканий для оценки практического значения рельефа прогноза его дальнейшего развития с целью обоснования решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, практических занятий; выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Гидрогеология и основы геологии»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение научных и практических задач геологии, гидрогеологии и инженерной геологии на современном этапе и их значение для развития мелиорации, рекультивации, природоохранного обустройства территорий и водоснабжения.

Объектами изучения в дисциплине являются минералы и горные породы, слагающие земную кору, подземные воды, их происхождение, состав и свойства, геологические и инженерно-геологические процессы, условия и причины их возникновения и развития.

Основной целью образования по дисциплине является формирование профессиональной деятельности и использование приобретенных знаний для решения вопросов природообустройства и водопользования.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Предмет и задачи дисциплины, её разделы»

Модуль 2 «Земля. Земная кора. Положение Земли в мировом пространстве»

Модуль 3 «Минералы и горные породы»

Модуль 4 «Геохронология. Геологические карты»

Модуль 5 «Геологические процессы»

Модуль 6 «Вода в природе, виды воды в породах и минералах. Происхождение подземных вод. Свойства подземных вод»

Модуль 7 «Классификация подземных вод, основы динамики подземных вод»

Модуль 8 «Режим, баланс, запасы и охрана подземных вод»

Модуль 9 «Классификация и свойства грунтов. Инженерно-геологические процессы»

Модуль 10 «Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-9:

- готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

З1.1 Техногенные воздействия на компоненты природной среды и их последствия.

Уметь:

У1.1 Определять экологические показатели и их компоненты.

Владеть:

В1.1 Требованиями к экологическому состоянию территории с целью обеспечения эффективного природо- и водопользования.

Технологии формирования компетенции: лекционный курс и проведение лабораторных работ.

Компетенция ПК-10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З2.1 Геологическое строение и гидрогеологические условия и их особенности для исследуемых территорий.

Уметь:

У2.1 Оценить сложность инженерно-геологических условий.

Владеть:

В2.1 Методикой определения свойств горных пород с целью выбора наиболее эффективного метода мелиорации для снижения или устранения техногенного воздействия на окружающую среду.

Технологии формирования компетенции: лекционный курс и проведение лабораторных работ.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Гидрология, климатология и метеорология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з. е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение взаимосвязей между объектами гидросферы и атмосферы, состояние их ресурсов и комплексное влияние на хозяйственную деятельность.

Объектами изучения объекты гидросферы, атмосфера и климат.

Основной целью в пределах первой части курса является предоставить студентам знания об основных водных объектах и их ресурсах: реках, озерах, болотах, ледниках, их структуре и образовании, о гидрологическом режиме и водном балансе, о методах их изучения, а также о связи климата с круговоротом воды в природе, водным балансом территории и использованием водных ресурсов. Во второй части курса – о климатообразующих факторах, о климатах и прогнозах их изменения, рациональном использовании ресурсов климата в народном хозяйстве, строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе, метеорологических элементах (температуре, влажности воздуха, осадках, испарении влаги, направлении и скорости ветров и др.).

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие закономерности гидрологических процессов

Модуль 2. Водный баланс Земли, суши и речного бассейна

Модуль 3. Формирование поверхностного стока

Модуль 4. Гидрология озер, болот, ледников

Модуль 5. Основные понятия о климатологии и метеорологии

Модуль 6. Климат и факторы его формирования

Модуль 7. Радиационный режим атмосферы

Модуль 8. Тепловое состояние атмосферы

Модуль 9. Испарение с водной поверхности и суши

Модуль 10. Вода в атмосфере

Модуль 11. Общая циркуляция атмосферы

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-9):

- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

32.1 процессы формирования поверхностного стока,

32.2 процессы выпадения осадков, влагооборот в природе, циклонах и антициклонах, атмосферных фронтах, синоптических картах и прогнозах погоды.

Уметь:

У2.1 прогнозировать последствия строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, оказывающие влияние на изменение стока и микроклимата.

Владеть:

В2.1 методами исследования последствий изменения стока,

В2.2 методами контроля за изменением основных метеорологических элементов в результате строительства и эксплуатации объектов природообустройства.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-10):

- способностью проводить исследования по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

32.1 строение атмосферы, составляющие радиационного, теплового и водного баланса Земли, о процессе общей циркуляции атмосферы, процессах испарения и конденсации влаги, выпадения осадков, об опасных метеорологических явлениях и мерах борьбы с ними, климатах и факторах их формирования; общие закономерности гидрологических процессов; формирование поверхностного стока; водный баланс речного бассейна.

Уметь:

У2.1 работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрометрических характеристик в стационарных и полевых условиях; измерения уровней и глубин воды, скоростей течения, расходов воды и речных наносов

Владеть:

В2.1 методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; методами генетического и статистического расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения; расчеты максимального и минимального стока, испарения с водной поверхности и суши

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Геоинформационные системы»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение геоинформационных систем и принципов их работы.

Объектами изучения дисциплины являются методы картографирования экологической информации.

Основной целью изучения дисциплины «Геоинформационные системы» является изучение основных методов нанесения экологической информации на картографическую основу.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия ГИС-систем, цели и задачи. Способы сбора и ввода информации в ГИС-системы».

Модуль 2. «Использование информации в ГИС-системах, обработка, представление и построение тематических карт».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-10):

способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Виды геоинформационных систем и задачи решаемые с помощью ГИС.

Уметь:

У1.1. Использовать экологические данные, а также данные о земельных ресурсах для обработки ГИС-системах.

Владеть:

В1.1. Навыками использования современных геоинформационных систем при решении экологических задач и планировке населенных мест.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Дистанционное зондирование территорий»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей дистанционного зондирования территорий и дешифрирования аэро- и фотоснимков местности.

Объектами изучения дисциплины являются методы дистанционного зондирования территорий, а также методы дешифрирования снимков местности.

Основной целью изучения дисциплины «Дистанционное зондирование территорий» является изучение основных методов дистанционного зондирования территорий, а также фотограмметрической обработки снимков и их дешифрирования.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия фотограмметрии и проведения аэрофотосъемки».

Модуль 2. «Первичные информационные модели местности и их использование».

Модуль 3. «Вторичные информационные модели местности и их использование».

Модуль 4. «Дешифрирование аэро- и космических снимков местности».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-1):

понимание основных тенденций развития ландшафтной архитектуры и организации природных ландшафтов.

Знать:

З1.1. Назначение и виды дистанционного зондирования территории.

З1.2. Особенности проведение аэро- и космической съемки местности.

З1.3. Классификацию дешифрирования снимков местности.

Уметь:

У1.1. Наносить определять масштаб по снимкам местности.

У1.2. Составлять проект расположения аэрофотоснимков.

Владеть:

В1.1. Навыками дешифрирования аэрофотоснимков местности.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Земельное право»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение теории земельного права и практики его применения в природообустройстве и водопользовании, наиболее актуальных для современного периода механизмов правового регулирования земельных отношений с учетом представления о земле как о важнейшем природном ресурсе РФ, объекте природопользования и недвижимом имуществе особого рода.

Объектами изучения дисциплины являются основы правового регулирования земельных отношений и основные институты земельного права: концептуальные положения Земельного, Водного, Гражданского кодексов РФ в сфере землепользования и охраны земельных ресурсов; методы регулирования земельных отношений; предмет, методы и содержание земельного права; правовой режим охраны и использования земель; содержание права собственности и иных прав на земельные ресурсы; основные принципы и детали гражданского оборота земельных ресурсов.

Основной целью изучения дисциплины «Земельное право» является формирование у будущего бакалавра в области экспертизы и управления земельными ресурсами базовых знаний о современном состоянии и возможном практическом применении наиболее важных институтов земельного права, усвоение значения правовых норм, регулирующих отношения по использованию и охране земель различного назначения, необходимых для осмысления организационно – правового, управленческого и экономического механизмов в области регулирования земельных отношений на государственном, региональном и муниципальном уровне.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы правового регулирования земельных отношений»

Модуль 2 «Право собственности и иные права на землю»

Модуль 3 «Возникновение, прекращение и защита прав на землю»

Модуль 4 «Правовой режим различных категорий земель»

Модуль 5 «Юридическая ответственность в области охраны и использования земель»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Знать:

31.1 Общие вопросы земельного законодательства РФ, сущность и назначение земельного права.

31.2 Действующие нормы земельного права, механизмы реализации норм земельного права и земельных правоотношений, сущность и содержание основных понятий.

31.3 Право собственности и иные вещные права на землю в РФ; основания возникновения, ограничения, прекращения, изменения прав на землю.

31.4 Правовой механизм различных категорий земель в РФ.

31.5 Правовое регулирование платы за землю и оценки земли.

31.6 Основные принципы организации земельного контроля в РФ.

Уметь:

У1.1 Использовать основы правовых знаний, толковать и применять законы и другие нормативно – правовые акты, регулирующие земельные отношения.

У1.2 Квалифицировать факты и обстоятельства, принимать правовые решения в области экспертизы и управления земельными ресурсами.

У1.3 Анализировать и применять на практике правовые нормы земельного права, оперировать юридическими понятиями и категориями.

Владеть:

В1.1 Навыками определения ответственности за правонарушения в области охраны и использования земель.

В1.2 Навыками анализа различных юридических фактов, правовых явлений, рассмотрения земельных споров и защиты прав на землю.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Земельный кадастр»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение теоретических и методических вопросов создания и функционирования государственного земельного кадастра на территории РФ, современной технологии ведения государственного кадастрового учета и регистрации земель на различных административно – территориальных уровнях, освоение важнейших форм документации и отчетности в земельном кадастре.

Объектами изучения дисциплины являются вопросы получения, обобщения и использования земельно-кадастровой информации для решения различных задач в области управления земельными ресурсами и регулирования земельных отношений, методика регистрации и учета земельных участков, приемы ведения кадастровых работ.

Основной целью изучения дисциплины «Земельный кадастр» является получение углубленных теоретических знаний и практических навыков в области технологии ведения государственного земельного кадастра в современных условиях, государственной регистрации объектов недвижимости, количественного и качественного учета земель, организации оборота земли. Формирование у обучающихся представления о земельном фонде РФ и организации его использования, а также о правовом обосновании земельно – кадастровых действий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие понятия и содержание земельного кадастра».

Модуль 2 «Организационная структура ведения государственного земельного кадастра».

Модуль 3 «Земельный фонд как объект государственного земельного кадастра».

Модуль 4 «Методы получения, обработки и анализа земельно-кадастровой информации».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

31.1 Правовое обоснование земельно – кадастровых действий.

31.2 Теоретические основы земельного кадастра: понятие, содержание, принципы ведения и т.д.

31.3 Состав земельного фонда РФ и его распределение по категориям земель, формам собственности и земельным угодьям.

31.4 Современную организационную структуру кадастровой службы РФ. Особенности ведения ГЗК на различных административно – территориальных уровнях.

Уметь:

У1.1 Осуществлять количественный и качественный учет земель.

У1.2 Формировать базу данных и заносить соответствующие сведения о земельном участке в документы ГЗК.

Владеть:

В1.1 Правилами и технологией кадастрового учета земельного участка как объекта недвижимости.

В1.2 Осуществлением процесса регистрации прав на земельный участок.

В1.3 Навыками работы с основными документами ГЗК: дежурной кадастровой картой, единым государственным реестром земель, кадастровым делом, кадастровый паспорт земельного участка и т.п.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПК-15:

- способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

32.1 Методы ведения государственного земельного кадастра в современных условиях.

32.2 Особенности земли как природного ресурса и объекта хозяйствования.

32.3 Классификацию, методы учета обременений, ограничений в документах ГЗК.

Уметь:

У2.1 Осуществлять индивидуализацию и идентификацию земельного участка.

У2.2 Применять на практике правила и методы кадастрового деления территории.

Владеть:

В2.1 Технологией ведения ГЗК.

В2.2 Технологией учета обременений в документах кадастра.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Земледелие»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение научных основ и методов земледелия; основных методов воспроизводства плодородия почв; особенностей формирования высокопродуктивных агрофитоценозов; новейших агротехнологий и их базовых компонентов, комплекса сельскохозяйственных машин, особенностей применения различных видов удобрений и химических мелиорантов; агротехнических основ защиты почвы от эрозии и дефляции; особенности использования рекультивируемых земель. Ядром содержательной части предметной области являются: оценка современных агротехнологий с позиций охраны окружающей природной среды, организация высокопродуктивных агрофитоценозов, воспроизводство плодородия и защита почвы от эрозии, природоохранные мероприятия.

Объектами изучения являются составные части агрофитоценозов - сельскохозяйственные культуры и сорные растения; севообороты; приемы и технологии обработки почвы; мероприятия по защите почв от эрозии; почвенное плодородие и основные мероприятия по его повышению: органические и минеральные удобрения, химические мелиоранты; системы земледелия в различных климатических зонах РФ. Изучение объектов осуществляется в составе систем «формирование высокопродуктивных агрофитоценозов - агротехнология», «агротехнология – воспроизводство плодородия почв и защита от эрозии».

Основной целью изучения дисциплины «Земледелие» является формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений по научным основам и методам земледелия, позволяющих рационально, научно обоснованно и эффективно использовать земельные ресурсы. Теоретическая часть дисциплины связывается со спецификой природообустройства и водопользования единой концепцией развивающихся принципов экологической безопасности и рационального использования земельных ресурсов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Научные основы и экологические аспекты рационального использования земли»

Модуль 2 «Сорные растения и борьба с ними»

Модуль 3 «Севообороты. Экономическая, экологическая и почвозащитная оценка севооборотов»

Модуль 4 «Обработка почвы»

Модуль 5 «Основы технологии возделывания сельскохозяйственных культур в севообороте»

Модуль 6 «Воспроизводство плодородия почвы и защита ее от эрозии»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ПК 12):

- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.

Знать:

31.1 Основные законы научного земледелия; особенности региональных систем земледелия; методы дифференциации агротехники в зависимости от почвенно-климатических и метеорологических условий зоны, хозяйства.

31.2 Космические и земные факторы жизни растений; водный, воздушный, тепловой и питательный режимы почвы и пути их оптимизации.

31.3 Почвенные условия жизни растений и приемы их регулирования. Основные положения науки о приемах возделывания сельскохозяйственных культур, способах наиболее рационального использования земли и повышения плодородия почвы.

31.4 Теоретические основы и системы обработки почвы в севооборотах и под отдельные сельскохозяйственные культуры.

31.5 Теоретические основы противоэрозионной организации сельскохозяйственных угодий.

31.6 Классификацию и биологические особенности сорных растений Нечерноземной зоны РФ и Тверской области.

31.7 Теоретические основы чередования сельскохозяйственных культур. Значение и роль севооборота в повышении эффективности и экологической сбалансированности сельскохозяйственного производства.

Уметь:

У1.1 Проектировать системы мероприятий по борьбе с сорными растениями.

У1.2 Оценивать потенциал плодородия почв сельскохозяйственных угодий, влияние технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы.

У1.3 Проектировать научно обоснованные схемы чередования сельскохозяйственных культур (в том числе почвозащитные севообороты).

У1.4 Оценивать сельскохозяйственные культуры с точки зрения их почвозащитной функции.

У1.5 Проектировать основные элементы противоэрозионной организации территории.

Владеть:

В1.1 Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективного природопользования и защиты окружающей среды в предприятиях АПК.

В1.2 Требованиями к экологическому состоянию современных агротехнологий; способами и технологиями оптимизации их базовых элементов.

В1.3 Методами составления схем севооборотов, методами экологической, экономической, почвозащитной оценки севооборотов.

В1.4 Методами расчета потребности в гербицидах, проведения учета засоренности сельскохозяйственных угодий.

В1.5 Навыками применения методов противоэрозионной организации территории сельскохозяйственных угодий.

Технологии формирования компетенции: проведение лабораторных занятий, практических занятий, лекционных занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция ПК-13:

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

32.1 Важнейшие методы воспроизводства и повышения почвенного плодородия; виды, классификацию, ассортимент, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов.

32.2 Методологические принципы проектирования севооборотов.

32.3 Методы реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности.

32.4 Традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы; технологические операции и приемы обработки почвы.

32.5 Приемы и методы защиты земель от водной и ветровой эрозии.

32.6 Методологические принципы проектирования системы борьбы с сорными растениями в севооборотах.

Уметь:

У2.1 Определять дозы, сроки и способы применения удобрений и мелиорантов с учетом типа почвы и ее агропроизводственной оценки.

У2.2 Проектировать систему мероприятий по противоэрозионной организации территории.

У2.3 Проектировать и обосновывать технологии почвозащитной обработки в различных зонах РФ.

У2.4 Составлять карты засоренности полей и выбирать наиболее оптимальные методы борьбы с сорными растениями.

Владеть:

В2.1 Приемами проектирования экологически обоснованных современных систем земледелия.

В2.2 Методами анализа и оценки характера, направленности и последствий влияния конкретной хозяйственной деятельности, увязывая решение производственных задач с природоохранными требованиями по выбору рациональных путей использования земельных ресурсов.

Технологии формирования компетенции: проведение лабораторных занятий, практических занятий, лекционных занятий, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Землеотвод и управление земельными ресурсами»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение теоретических знаний в части понятия системы управления, законов, принципов, цели методов и видов управления, способствующих формированию специалиста в области экспертизы и управления земельными ресурсами.

Объектами изучения дисциплины являются элементы правовой системы России в области земельных ресурсов, нормативная правовая база для принятия решений в сфере земельных отношений.

Основной целью изучения дисциплины является освоение теоретической базы и некоторых практических методов управления земельными ресурсами.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные теоретические положения системы управления»

Модуль 2 «Теоретические основы управления земельными ресурсами»

Модуль 3 «Земельные ресурсы как объект управления»

Модуль 4 «Основные методы управления земельными ресурсами»

Модуль 5 «Система управления земельными ресурсами, на государственном и муниципальном уровне»

Модуль 6 «Информационное обеспечение управления земельными ресурсами»

Модуль 7 «Землеотвод»

Модуль 8 «Эффективность управления земельными ресурсами»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-8:

- владением методов экспертизы и управления земельными ресурсами (ПКД-8).

Знать:

З1.1. Особенности земельных ресурсов как объектов управления.

З1.2. Принципы, функции и методы управления земельными ресурсами.

З1.3. Организационно-правовой и экономический механизмы управления земельными ресурсами.

Уметь:

У1.1. Использовать знания по земельному праву, земельному кадастру, землеустройству и другим дисциплинам при решении задач по управлению земельными ресурсами.

Владеть:

В1.1. Навыками использования законодательной, нормативно - правовой базы касающейся управления земельными ресурсами.

В1.2. Навыками использования материалов по управлению земельными ресурсами в различных информационных системах.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, проведение практических занятий, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Землеустроительное проектирование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение земельного законодательства по организации рационального использования и охране земельных ресурсов, технологии земельно-хозяйственного устройства территории предприятий и хозяйств.

Объектами изучения дисциплины являются земельные ресурсы, землевладения, землепользования, рациональная организация территории, землеустройство, землеустроительный проект, его содержание и принципы составления.

Основной целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о землеустроительной службе при проведении внутривозвращенного землеустройства и ее задачах; содержании проекта внутривозвращенного землеустройства и порядке его разработки.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы землеустроительного проектирования, его место в землеустроительном процессе»

Модуль 2 «Содержание внутривозвращенного землеустройства. Подготовительные работы при внутривозвращенном землеустройстве»

Модуль 3 «Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров»

Модуль 4 «Размещение внутривозвращенных магистральных дорог»

Модуль 5 «Организация угодий и севооборотов»

Модуль 6 «Устройство территории севооборотов»

Модуль 7 «Устройство территории кормовых угодий»

Модуль 8 «Осуществление проекта внутривозвращенного землеустройства»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-13:

- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

З1.1. Земельное законодательство по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов;

З1.2. Методику разработки отдельных разделов (частей) проекта (схемы) землеустройства.

Уметь:

У1.1. Рассчитывать перспективные показатели заданий на разработку проектов (схем) землеустройства и других проектных решений.

У1.2. Увязывать принимаемые проектные решения с проектными решениями по другим разделам (частям) проекта (схемы) землеустройства.

Владеть:

В1.1. Навыками использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству.

В2.1. Навыками разработки и использования методов землеустроительного проектирования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий, выполнение курсового проекта.

Компетенция ПК-15:

- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (ПК-15).

Знать:

32.1 Теоретические основы землеустройства, производственный потенциал земельных участков и их экономическую оценку, организацию использования земельных ресурсов,

32.2. Методику составления проектов внутрихозяйственного землеустройства, земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов.

Уметь:

У2.1. Использовать знания по земельному праву, геодезии, почвоведению и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач;

У2.2. Осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству.

Владеть:

В2.1. Навыками экономического и экологического обоснования разрабатываемых проектных предложений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий, выполнение курсового проекта.

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Инженерная защита окружающей среды»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины закладывает фундаментальные знания в области инженерной защиты окружающей среды от различных по природе и происхождению загрязнений и использованию отходов различных производств.

Объектом изучения в дисциплине является изучение технических средств и способов защиты окружающей природной среды от разнообразных по природе и происхождению загрязнителей.

Основной целью образования по дисциплине «Инженерная защита окружающей среды» являются физико-химические и технологические основы методов предотвращения загрязнения окружающей среды выбросами в атмосферу, сбросами сточных вод и твердыми отходами. Изучение методов утилизации твердых отходов различных отраслей промышленности. Рассмотрение способов защиты от энергетических воздействий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Исторический аспект антропогенного воздействия на биосферу. Источники загрязнения атмосферы. Методы очистки аэрозольных и газовых выбросов

Модуль 2. Источники загрязнения гидросферы. Методы очистки сточных вод. Условия выпуска сточных вод.

Модуль 3. Промышленные отходы. Особенности, классификация, виды и объемы. Методы обработки отходов. Захоронение отходов. Переработка отходов древесины, использование макулатуры, переработка отходов металлов.

Модуль 4. Энергетические загрязнители.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-5:

- способностью использовать основные технические и организационные меры инженерной защиты окружающей среды;

Знать:

З 1.1 Основные группы факторов, влияющих на состояние природной среды, формы воздействий и загрязнений, виды вмешательства человека в биосферу.

З 1.2. Объекты, методы и принципы инженерной защиты окружающей среды; характеристики воздействий ведущих отраслей промышленности на окружающую среду.

Уметь:

У 1.1 Прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и обосновывать параметры компенсационных и защитных мероприятий и сооружений.

Владеть:

В 1.1 Методами расчета уровня загрязнений окружающей среды промышленными выбросами и методами оценки эффективности мероприятий инженерной защиты окружающей среды.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «История земельных отношений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение исторических этапов развития земельных отношений в России, начиная с первых землеустроительных действий в эпоху феодализма до периода реформирования земельных отношений в конце 20 – начале 21 вв.

Объектами изучения дисциплины являются земельные отношения, землеустройство, земельный кадастр, закономерности исторического развития земельных отношений в России.

Основной целью изучения дисциплины «История земельных отношений» является ознакомление с основами теории земельных отношений, землеустройства и земельного кадастра, основными этапами развития земельных отношений в России и историей их развития.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основы теории земельных отношений, землеустройства, земельного кадастра»
Модуль 2 «Земельные отношения, кадастр и землеустройство в эпоху феодализма»
Модуль 3 «Земельные отношения и землеустройство в период становления капитализма в России. Столыпинская аграрная реформа. Формирование земельных банков и земельного оборота в России в 19-20 вв.»
Модуль 4 «Установление советского земельного строя. Земельные отношения и землеустройство в период восстановления народного хозяйства и индустриализации страны»
Модуль 5 «Коллективизация сельского хозяйства СССР. Радикальное изменение земельного строя. Земельные отношения и землеустройство в условиях колхозно-совхозного производства»
Модуль 6 «Реформирование земельных отношений в России в конце 20 - начале 21 веков»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

-способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Знать:

31.1. Основные события российской истории в хронологической последовательности.

31.2. Эволюцию государственного и земельного строя России.

31.3. Историю и правовые основы земельных отношений с древности и до наших дней.

31.4. Развитие земельных отношений и землеустройства, их содержание и формы проявления в историческом разрезе.

Уметь:

У1.1. Давать характеристику историческим периодам в части земельных отношений.

У1.2. Понимать исторические предпосылки изменения земельных отношений в государстве.

У1.3. Использовать основные положительные формы земельных отношений.

Владеть:

В1.1. Знаниями по истории земельных отношений по историческим периодам.

В1.2. Сущностью и принципами реформирования земельных отношений в России на современном этапе.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПКД-8:

- владением методов экспертизы и управления земельными ресурсами.

Знать:

З2.1. Основные общетеоретические положения о сущности и содержании земельных отношений и землеустройства.

З2.2. Понятие и сущность земельных отношений и землеустройства и их значение для рационального использования и охраны земли.

Уметь:

У2.1. Формировать объективные оценки состояния и регулирования земельных отношений и землеустройства на разных этапах исторического развития России.

У2.2. Разбираться в современных процессах организации использования и охраны земель, методах регулирования земельных отношений.

Владеть:

В1.1. Основными общетеоретическими положениями о сущности и содержании земельных отношений и землеустройства.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «История ландшафтной архитектуры и проектирование культурных ландшафтов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з. е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение элементов рекреации культурных ландшафтов и средства их озеленения и благоустройства.

Объектами изучения является зеленые насаждения населенных пунктов, пригородных и особо охраняемых территорий.

Основной целью в пределах первой части курса является предоставить студентам знания об основных тенденциях исторического развития садово-паркового искусства. Во второй части курса – об основных задачах ландшафтного архитектора, методах его работы по планированию и проектированию культурных ландшафтов для повышения их рекреационной и культурной ценности.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Особенности историко-культурных ландшафтов различных эпох

Модуль 2. Ландшафтная архитектура и проектирование

Модуль 3. Архитектурно-ландшафтная оценка территорий

Модуль 4. Проблемы формирования городской среды

Модуль 5. Использование и реконструкция природных ландшафтов для различных форм отдыха

Модуль 6. Озеленение и благоустройство населенных территорий

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-1):

- понимание основных тенденций развития ландшафтной архитектуры и организации культурных ландшафтов.

Знать:

З2.1 основные тенденции в развитии садово-паркового искусства,

З2.2. принципы озеленения культурных ландшафтов.

Уметь:

У2.1 подбирать и конструировать зеленые насаждения в зависимости от их назначения,

У2.2 осуществлять подбор средств при осуществлении благоустройства,

У2.3 участвовать в проектировании культурных ландшафтов в соответствии со сложившейся системой использования территории.

Владеть:

В2.1 оценочными средствами стояния зеленых насаждений и методами их описания,

В2.2 организацией подбора и реализации групп мероприятий по благоустройству территории.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Компьютерная графика»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение методов и способов работы с векторной и растровой графикой в цифровой среде.

Объектами изучения дисциплины являются методы обработки изображений с помощью компьютерных средств.

Основной целью изучения дисциплины «Компьютерная графика» является получение знаний в области создания векторных моделей и обработки растровых изображений с помощью компьютерной техники.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные понятия векторной и растровой графики. Алгоритмы обработки изображений».

Модуль 2. «Основные виды программных продуктов для работы с компьютерной графикой. Основы обработки и векторизации изображений. Аппаратные средства ввода, обработки и вывода информации».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-13):

способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

З1.1. Основные понятия векторной и растровой графики.

Уметь:

У1.1. Изменять масштаб и использовать основные алгоритмы для обработки растровых изображений .

Владеть:

В1.1. Навыками использования графических пакетов и систем для векторизации растровых изображений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-14):

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

Знать:

З2.1. Алгоритмы обработки растровых изображений.

Уметь:

У2.1. Использовать аппаратные средства для ввода информации в программных продуктах.

Владеть:

В2.1. Навыками использования программных продуктов для работы с картами и атласами.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Комплексное обустройство земель»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение знаний и практических навыков, овладение инженерными решениями по освоению земель с неблагоприятными природными условиями, проектированию инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека территорий.

Объектами изучения дисциплины являются земли с неблагоприятными природными условиями, нарушенные в результате хозяйственной деятельности человека, вопросы проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты территорий от затопления, подтопления, по борьбе с оползновыми явлениями, с овражной эрозией, от селевых потоков.

Основной целью изучения дисциплины «Комплексное обустройство земель» является приобретение студентами знаний об основных принципах природообустройства, основ природоохранной планировки территорий, методов решения экологических проблем общества на современном этапе.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Понятие, объекты и принципы природообустройства»
Модуль 2 «Принципы природоохранного обустройства различных территорий»
Модуль 3 «Мелиорация и рекультивация»
Модуль 4 «Агролесомелиорация земель и озеленение городских территорий»
Модуль 5 «Экологическое благоустройство»
Модуль 6 «Природоохранные мероприятия и сооружения для охраны и рационального использования земельных ресурсов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

- 31.1. Основную информацию по современным природоохранным проблемам.
- 31.2. Современные научные данные о системах мелиорации, ее эффективности и факторах, определяющих научно-технический прогресс в мелиорациях.
- 31.3. Основные направления использования нарушенных земель, методы и способы рекультивации.

Уметь:

- У1.1. Оценивать материалы почвенных, геодезических, геологических, гидрогеологических, геоботанических, культуртехнических, экологических и других исследований для работ по мелиорации, агролесомелиорации, лесоводству и рекультивации нарушенных земель.

Владеть:

В1.1. Методикой разработки схем, планов гидромелиоративных систем, защитных лесомелиоративных насаждений и рекультивации нарушенных земель.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция ПК-15:

- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З2.1. Основную информацию об инженерно-экологических системах, как основе экологической безопасности территорий.

З2.2. Основные инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к природоохранному обустройству.

Уметь:

У2.1. Определять состав мероприятий по восстановлению нарушенных компонентов локальных агрогеосистем.

Владеть:

В2.1. Навыками работы с материалами геодезических, геологических, гидрогеологических, почвенных, геоботанических, ландшафтных, экологических исследований и других материалов.

В2.2. Методикой разработки схем, планов гидромелиоративных систем, защитных лесомелиоративных насаждений и рекультивации нарушенных земель.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза

и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Ландшафтоведение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з. е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение региональных и локальных геосистем на поверхности Земли в естественном и нарушенном состоянии.

Объектами изучения поверхность Земли и грунты верхнего слоя литосферы, прилегающий к нему слой атмосферы и гидросферы, почвенно-растительный слой, составляющие целостности в виде геосистем, их структура, процессы функционирования и классификация.

Основной целью изучения дисциплины в пределах выделенного учебным планом объема учебных часов дать студентам знания о компонентах природы, геосистемах, иерархии геосистем, ландшафтах, свойствах геосистем, функционировании геосистем; о геосистемах как объектах природообустройства, техногенных воздействиях на геосистемы; об устойчивости геосистем, измененных ландшафтах, культурных ландшафтах, агрогеосистемах.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Введение. Предмет ландшафтоведения. Природные территориальные комплексы и геосистемы»

Модуль 2. «Региональная и локальная дифференциация эпигеосферы»

Модуль 3. «Ландшафт и геосистемы локального уровня»

Модуль 4. «Функционально-динамические аспекты учения о ландшафте»

Модуль 5. «Систематика ландшафтов. Типы ландшафтов Земли»

Модуль 6. «Физико-географическое районирование»

Модуль 7. «Антропогенное изменение ландшафтов»

Модуль 8. Основные классы антропогенных ландшафтов

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-10):

- способностью проводить исследования по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1 Факторы и компоненты геосистем.

32.2 Структуру и функционирование геосистем.

Уметь:

У2.1. Классифицировать геосистемы, оценивать их состояние и рекомендовать использование.

Владеть:

В2.1 Принципами и методами составления ландшафтных карт и легенд к ним.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение конструктивных особенностей, производственного назначения и условий рационального применения машин и оборудования для природообустройства, защиты окружающей среды, водопользования, к которым относятся машины для производства земляных работ, для ухода и возобновления леса, мелиоративные машины, машины для строительных работ, для обустройства дорожной сети и др.

Объектами изучения дисциплины являются наиболее характерные типы машин и оборудования для природообустройства и водопользования, дающие представление о состоянии и направлении механизации конкретного вида работ: назначение машин, область их рационального применения, классификация, принципиальные схемы устройства, особенности рабочего процесса и контроля качества выполненных работ.

Основной целью изучения дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» является формирование комплекса основных сведений, базовых понятий и знаний о системе машин и механизмов в области природообустройства и водопользования, формирование умений их эффективного выбора и рационального использования в технологическом процессе при условии выполнения необходимого качества работ.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия о машинах и механизмах. Общие сведения о технической эксплуатации машин и оборудования»

Модуль 2 «Машины для земляных работ»

Модуль 3 «Машины для обустройства и защиты рекреационных лесов»

Модуль 4 «Мелиоративные машины»

Модуль 5 «Машины и оборудование для дорожных работ. Машины для уплотнения грунтов»

Модуль 6 «Машины и оборудование для бетонных работ»

Модуль 7 «Энергетические средства и правила составления машинно- тракторных агрегатов»

Модуль 8 «Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины»

Модуль 9 «Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-13:

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

31.1 Общее устройство, преимущества и недостатки основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования.

31.2 Принципы работы, технологические возможности основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования.

31.3 Назначение, область применения основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования.

31.4 Необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования.

31.5 Классификацию и индексацию машин и оборудования для природообустройства и водопользования.

31.6 Классификацию, типы, класс тяги тракторов, условия и особенности использования машинно – тракторных агрегатов.

Уметь:

У1.1 Различать основные типы машин природообустройства и водопользования, их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование.

У1.2 Оценивать возможность применения основных типов машин и оборудования для выполнения конкретного вида работ в природообустройстве и водопользовании.

Владеть:

В1.1 Методами определения основных рабочих параметров машин по индексации и маркам.

В1.2 Методами составления машинно – тракторных агрегатов с учетом класса тяги базового трактора при выполнении механизированных работ в природообустройстве и водопользовании.

В1.3 Методами предварительного выбора комплекса машин и оборудования при составлении технологической схемы производства работ в природообустройстве и водопользовании в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основ, целей и сущности мелиорации, рекультивации и охраны земель различного назначения; мелиоративного режима территорий; оросительных, осушительных, химических и других видов мелиорации, их эколого-экономического обоснования; методов, способов и приемов проведения мелиоративных работ; причин и последствий нарушения земель, классификацию нарушенных земель; этапов рекультивации: подготовительного, технического, биологического; принципов, способов и технологии рекультивационных работ; состава мероприятий по охране земель и борьбы с эрозией.

Объектами изучения дисциплины являются земли сельскохозяйственного назначения, лесного и водного фондов, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи; рекреационного, оздоровительного, историко-культурного, научного, оборонного назначения, находящиеся в различных формах пользования, владения или собственности и рассматриваемые как геосистемы различного ранга с взаимообусловленным набором всех компонентов природы: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды; природно-техногенные системы, включающие инженерно-мелиоративные, инженерно-экологические системы и мероприятия, повышающие полезность компонентов природы.

Основной целью изучения дисциплины «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» является получение углубленных знаний в области мелиорации и рекультивации земель различного назначения; изучение теоретических основ различных видов и способов мелиораций; освоение методических вопросов проектирования и расчета оросительных, осушительных и обводнительных систем; освоение обучающимися основных методов и средств в выполнении рекультивационных мероприятий; комплексного и рационального использования водных и земельных ресурсов, способов охраны и защиты почв от эрозии и иных негативных процессов; выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие положения о мелиорации земель»

Модуль 2 «Теоретические основы осушительных гидротехнических мелиораций»

Модуль 3 «Теоретические основы оросительных гидротехнических мелиораций»

Модуль 4 «Рекультивация и охрана земель»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК- 9:

- готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

31.1 Особенности земель разного назначения и требования землепользования; методы воздействия на природные процессы в различных природно- климатических условиях; количественные характеристики водного баланса территории, типы водного

режима территории, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов земель в соответствии с их назначением.

31.2 Необходимость, цели и сущность мелиорации земель различного назначения; существующие и перспективные виды и способы, приемы мелиорации земель и их эколого-экономическое обоснование; особенности функционирования природно-техногенных комплексов в виде инженерно-мелиоративных систем.

31.3 Основные нормативы, технико – экологические показатели проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; основы планирования мелиоративных мероприятий, условия и методику проектирования; способы надзора, приема и эксплуатации построенных и реконструируемых мелиоративных систем.

31.4 Существующие и перспективные виды и способы рекультивации и охраны земель различного назначения; пути их улучшения с учетом экологических требований и принципов рационального природопользования. Этапы рекультивации: подготовительный, технический, биологический; принципы, способы, технические средства и технологии рекультивации.

31.5 Причины и последствия нарушения земель, классификацию нарушенных земель. Методы очистки земель от загрязнения. Инженерно- экологические системы: состав, способы создания, управление, мероприятия по охране земель.

Уметь:

У1.1 Анализировать и оценивать природные условия и мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования для обоснования необходимости, возможности и целесообразности планирования мелиоративных и природоохранных мероприятий.

У1.2 Обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду.

У1.3 Разрабатывать наиболее рациональную схему организации территории с размещением элементов мелиоративных систем.

У1.4 Составлять проекты по улучшению и рекультивации земель, защите почв от эрозии и иных негативных процессов.

У 1.5 Разрабатывать способы и технологии орошения и осушения земель, прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации, создания совершенных инженерно-мелиоративных систем.

У1.6 Проектировать, анализировать и обосновывать методы технической рекультивации выработанных месторождений, карьеров, торфяников, отвалов, нарушенных при строительстве земель, свалок и полигонов: структурно-проектные мероприятия (профилирование, террасирование, вертикальная планировка, землевание, торфование, кольматаж, создание экранов и барьеров), а также химические, водные, теплотехнические способы.

У 1.7 Сформулировать вопросы, подлежащие решению при экологическом изучении влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды.

Владеть:

В 1.1 Методами расчета режимов орошения и осушения земель.

В1.2 Методами проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем.

В1.3 Методами назначения мероприятий по рассолению, защите от подтопления и затопления земель, выбора агро-мелиоративных и лесомелиоративных приемов.

В1.4. Методами выполнения инженерных мелиоративных расчетов элементов инженерно-мелиоративных систем.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, практических занятий; выполнение курсового проекта.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза
и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Методы исследования природных процессов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з. е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение методов исследования природных объектов.

Объектами изучения являются методы, их классификация, исторические особенности формирования и применения, комплексность и специфичность.

Основной целью изучения дисциплины «Методы исследования природных объектов» является получение знаний о взаимосвязи специальных методов исследования природных объектов.

Задачами дисциплины являются:

- системное использование методов исследования природных объектов и их комплексов;
- применение групп методов исследования объектов, традиционных для природообустройства и водопользования и обладающих многокомпонентной структурой.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Предмет и задачи дисциплины»

Модуль 2. «Состояние природных объектов»

Модуль 3. «Методы исследования состояния геосистем, биосистем и экосистем»

Модуль 4. «Применение методов комплексного исследования биогенного континентального осадконакопления»

Модуль 5. «Принципы и методы исследования водных экосистем и их ресурсов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-2):

владением методами исследования природных объектов.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1 основы классифицирования и использования методов исследования природных объектов и их групп.

Уметь:

У1.1 обосновывать и получать комплексную оценку исследования природных объектов и их ресурсов.

Владеть:

В1.1 основами системного или группового применения методов исследования природных объектов и обработки их результатов.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Метрология, сертификация и стандартизация»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основных принципов проведения метрологических исследований, общих вопросов стандартизации, а также особенностей сертификации продукции и услуг.

Объектами изучения дисциплины являются вопросы метрологии, стандартизации и сертификации.

Основной целью изучения дисциплины «Метрология, сертификация и стандартизация» является изучение основных методов проведения метрологических испытаний, основы стандартизации и сертификации.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Метрология. Общие понятия и принципы проведения измерений. Измерительные приборы. Нормативная база».

Модуль 2. «Стандартизация. Цели и задачи стандартизации. Система стандартизации РФ. Нормативная база».

Модуль 3. «Сертификация. Общие понятия, цели и задачи сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Нормативная база».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-11):

способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

Знать:

З1.1. Основные понятия в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Уметь:

У1.1. Проводить измерения и обрабатывать результаты с высокой точностью.

Владеть:

В1.1. Навыками методов контроля качества продукции, работ и услуг, а также основами процессов, выполняемых при сертификации.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Моделирование процессов в геосистемах»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение теоретических основ моделирования различных процессов в геосистемах с целью рационального использования и охраны природы.

Объектами изучения дисциплины являются методы и способы моделирования процессов в геосистемах.

Основной целью изучения дисциплины «Моделирование процессов в геосистемах» является изучение методов и способов моделирования процессов, протекающих в геосистемах с помощью компьютерных средств и геоинформационных систем.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Геосистема. Виды процессов в геосистемах. Модель геосистемы».

Модуль 2. «Основы процесса моделирования. Геоинформационный подход к моделированию».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-9):

готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

З1.1. Виды геосистем и процессов, протекающих в них.

Уметь:

У1.1. Анализировать статистическую информацию для построения достоверных моделей.

Владеть:

В1.1. Навыками использования ГИС технологий для моделирования процессов, протекающих в геосистемах.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-16):

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Знать:

32.1. Методы и способы статистической обработки данных для моделирования процессов в геосистемах.

Уметь:

У2.1. Использовать знания о геосистемах и процессах, протекающих в них, для решения практических задач.

Владеть:

В2.1. Методами моделирования влияния процессов, протекающих в геосистемах, на природно-техногенные комплексы.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение технологии производства мелиоративных, водохозяйственных, гидротехнических специальных и природоохранных работ.

Объектами изучения дисциплины являются сооружения, отличающиеся друг от друга по конструкции, материалам, объемам и размерам, по назначению, по организации их строительства, технологии и организации работ при их возведении.

Основной целью изучения дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию» является формирование у студентов навыков по эффективному выбору и применению машин и оборудования, использованию нормативно-технической документации при производстве работ на строительстве мелиоративных объектов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Общие сведения о строительном производстве»

Модуль 2 «Общие сведения о строительстве земляных сооружений»

Модуль 3 «Механический способ производства земляных работ»

Модуль 4 «Гидромеханизированный способ производства земляных работ»

Модуль 5 «Технология и организация производства бетонных работ»

Модуль 6 «Производство монтажных работ»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-15:

- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

31.1. Задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий;

31.2. Общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ;

31.3. Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов;

31.4. Методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ.

Уметь:

У1.1. Применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов

Владеть:

В1.1. Определением объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства;

В1.2. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;

В1.3. Разработкой технологии комплексно-механизированных работ и выполнением технологических расчетов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПК-14:

- способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

Знать:

32.1 Основные строительные свойства грунтов, основные способы производства земляных работ; виды работ, машины и механизмы, необходимые для их выполнения.

Уметь:

У2.1. Подбирать технологии, необходимые для ведения работ при строительстве каналов в земляном русле, строительстве насыпных плотин и дамб, строительстве закрытого дренажа, производстве бетонных работ, ведении монтажных работ.

Владеть:

В2.1 Приемами и способами, позволяющими вести вычисление объемов земляных работ и баланса грунтовых масс, оценивать трудозатраты..

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза

и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Основы инженерных изысканий»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з. е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение видов и содержание методов инженерных изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Объектами изучения поверхность Земли и грунты верхнего слоя литосферы, прилегающий к нему слой атмосферы и гидросферы, почвенно-растительный слой, сырье для строительных материалов и подземные воды хозяйственного назначения, а также существующие инженерные сооружения.

Основной целью изучения дисциплины «Основы инженерных изысканий» является получение знаний в области организации и выполнения инженерных съемок (геодезической, геологической, гидрометеорологической, экологической, геотехнической), размещения и прогнозирования месторождений полезных ископаемых, решения задач в области мелиорации, строительства, экологии и прогноза опасных, в том числе катастрофических, природных процессов и явлений.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия, нормативная база, порядок и состав изысканий»

Модуль 2. «Инженерно-геодезические изыскания»

Модуль 3. «Инженерно-геологические изыскания»

Модуль 4. «Инженерно-геотехнические изыскания»

Модуль 5. «Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

Модуль 6. «Инженерно-экологические изыскания»

Модуль 7. «Специальные изыскания для нужд строительства объекта»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-10):

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1 Виды, этапы и состав изысканий.

32.2 Нормативные документы на производство изысканий.

Уметь:

У2.1. Использовать методы изысканий при оценке состояния природных ресурсов.

Владеть:

В2.1 Составлением отчетов по изыскательским работам в соответствии с нормативными документами и способностью оценивать их.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владением инженерными методами геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий;

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1 Основные методы геодезических, геологических, гидрометеорологических, экологических и геотехнических изысканий.

Уметь:

У1.1 Оценивать качество результатов изыскательских работ.

Владеть:

В1.1 Основами организации изыскательских работ.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Оценка земель»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей формирования и функционирования земельного рынка в РФ; основ бонитировки почв, экономической оценки земель; нормативно - правовой основы оценки земель; различных методов оценки стоимости земельного участка; основ государственной кадастровой оценки земель различного назначения.

Объектами изучения являются категории земель в РФ, основные понятия и содержание бонитировки почв; общие положения, принципы и методика экономической оценки земель; внутрихозяйственная оценка; технология проведения государственной кадастровой оценки земель различного назначения, методическая последовательность проведения работ, мониторинг земельных ресурсов.

Основной целью изучения дисциплины «Оценка земель» является формирование у студентов современного представления об организации рационального и эффективного использования этого природного ресурса; новых и углубление имеющихся знаний в области комплексной оценки территорий; знаний об оценочной деятельности в РФ; понимания особенностей земельных правовых отношений и навыков проведения экономической, государственной кадастровой и рыночной оценки земель; современного представления об оценке земли как совокупности институтов, связанных с использованием многочисленных объектов природы (недра, вода, леса, заповедники, природные заказники, национальные природные парки, памятники природы и др.), а также сложных антропогенных образований (городские поселения, объекты промышленности, транспорта, связи, информатики) каждый из которых содержит присущий данному институту экономический и юридический инструментарий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Земельный фонд РФ. Исторический опыт проведения оценки земли в России»

Модуль 2 «Формирование и функционирование рынка земли в РФ. Нормативно-правовая основа оценки земельных ресурсов»

Модуль 3 «Бонитировка земель и почв»

Модуль 4 «Методика и технология проведения оценки земель. Обработка и анализ учетно – оценочных данных. Использование оценочных данных»

Модуль 5 «Методы оценки стоимости земельного участка»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК - 10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

31.1 Особенности организации и функционирования оценочной деятельности в Российской Федерации, условия ее осуществления и регулирования, требования к проведению оценки. Законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие оценочную деятельность и земельные отношения в Российской Федерации.

31.2 Важнейшие характеристики земельных ресурсов, современное состояние и основы рационального использования, принципы охраны.

31.3 Понятия категория земель, земельные угодья, целевое и разрешенное использование земель и пр.

31.4 Цели, принципы и методы государственной кадастровой оценки земель различного назначения.

31.5 Основы теории оценки и методы рыночной оценки земель различного назначения.

31.6 Основные этапы проведения бонитировочных работ и экономической оценки земель, историю бонитировки, бонитировочную документацию.

Уметь:

У1.1 Применять различные методы оценки земельных ресурсов.

У1.2. Классифицировать земельные угодья.

У 1.3. Проводить экономическую оценку земель по плодородию.

У 1.4. Определять факторы, оказывающие влияние на качество земель.

У1.5. Свободно ориентироваться в терминологии и методиках оценки земельных ресурсов; сформировать системное представление об особой сфере профессиональной деятельности на рынке недвижимого имущества- оценки земли - как неотъемлемой части практически любых операций с недвижимостью; провести системный анализ нормативной базы оценочной деятельности во взаимосвязи и взаимодействии с вовлечением объектов оценки в гражданский оборот и умело применять полученные знания в своей практической деятельности.

Владеть:

В1.1 Методами ведения кадастровой оценки земель различных категорий.

В1.2 Методами составления отчетной и учетной документации при проведении оценки земель.

В1.3 Методикой бонитировки почв; понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим сущность и содержание стоимостной экспертизы земельных участков; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективного природопользования и защиты окружающей среды.

В 1.4 Практическими навыками для проведения квалифицированной оценки рыночной или иной стоимости земли, составления отчета об оценке земельного участка; навыками правильного толкования, умелого применения и использования земельно-оценочных данных при решении конкретных ситуаций.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Планировка населенных мест»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение знаний и практических навыков, овладение инженерными решениями необходимыми для объемно-пространственной организации территории в границах основных функциональных зон населенных мест (жилой, производственной, санитарно-защитной).

Объектом изучения дисциплины является территория населенного пункта.

Основной целью изучения дисциплины «Планировка населенных мест» является приобретение студентами знаний проектирования населенных мест.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в дисциплину»

Модуль 2 «Системный подход к проектированию населенных мест. Основы проектирования населенных мест»

Модуль 3 «Соблюдение санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований при проектировании поселений»

Модуль 4 «Селитебная территория поселений. Архитектурный ансамбль городов»

Модуль 5 «Зоны городов и сельских поселений»

Модуль 6 «Инженерное обустройство городов и поселков. Принципы реконструкции поселений»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-3:

- владением основными понятиями, законами и методами природоохранного обустройства территории (ПКД-3).

Знать:

31.1. Строительное и земельное законодательство, нормы и правила застройки жилых и производственных территорий

3.1.2. Основные принципы планировки и застройка территорий.

31.3. Функциональную структуру населенных мест.

31.4. Организацию территорий населенного места и его селитебной зоны.

31.5. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территорий и их благоустройству.

Уметь:

У1.1. Анализировать и оценивать природные условия территорий.

У1.2. Грамотно проводить организацию территорий населенных мест, их селитебных зон, открытых и озелененных пространств, санитарно-защитных зон и зон отдыха.

Владеть:

В1.1. Навыками расчета количества населения на проектный и перспективный периоды населенных мест.

В1.2. Навыками организации озеленения и рекреации населенных пунктов.

В.1.3. Навыками реконструкции населенных мест и отдельных районов города.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и
водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными
ресурсами

Дисциплина «Почвоведение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины закладывает фундаментальные знания о почве как о природоохранном объекте и объекте комплексного рационального использования природных ресурсов.

Объектом изучения в дисциплине является изучение почвы, как одного из важнейших природных ресурсов, комплексное использование, которого требует глубокого знания его генезиса, состава и свойств.

Основной целью образования по дисциплине «Почвоведения» являются навыки оценки генезиса почв, выявления их типовых признаков, а также вырабатывается умение применять для решения экологических задач законы почвоведения, почвенный аналитический аппарат, а также уметь правильно применять экобиозащитную технику и технологии обеспечивающие необходимый комплекс мероприятий по предотвращению отрицательные воздействия на почвы и другие компоненты биогеоценозов связанные с почвой.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Ведение. Генезис почвы. Факторы и условия почвообразования. Состав почвы.

Модуль 2. Морфология почв. Механический состав почв. Физико-механические свойства почв. Физические свойства почв. Тепловые свойства почв.

Модуль 3. Вода в почве. Формы воды и состояния ее в почве. Уравнение водного баланса. Типы водного режима. Влагоемкость почв. Почвенный воздух.

Модуль 4. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. реакция среды почвы.

Модуль 5. Основные типы почв. Бонитировка почв. Классификация почв.

Модуль 6. Эрозия почв. Экологическая оценка. Мелиорация и рекультивация почв.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-9:

- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;

Знать:

З 1.1 Механические, физические, химические, и другие методы исследования почв.

Уметь:

У 1.1 Обобщать информацию и проводить анализ полученных данных при использовании различных методов исследований.

Владеть:

В 1.1 Основной терминологией методов исследования почв; математической обработкой экспериментальных данных.

Технологии формирования компетенции: выполнение и защита лабораторных работ, семинарские занятия, лекции.

Компетенция ПК-10:

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

Знать:

З 2.1 Роль почвы в биосферных процессах, факторы и условия почвообразования, основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам;

Уметь:

У 2.1 Проводить полевые и лабораторные исследования почв;

Владеть:

В 2.1 Методами определения механических, физических и химических свойств почв.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, выполнение курсовой работы.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Правовое регулирование природопользования»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение правовых основ природопользования в РФ, экологического, водного, земельного и др. отраслей права и формирование решений на их основе по организации хозяйственной деятельности и экологическому контролю предприятий.

Объектами изучения дисциплины являются системы, нормы природоресурсного права; основные источники природоресурсного права: Конституция РФ, Федеральные законы, другие законодательные и иные акты Российской Федерации в сфере экологии, природопользования и водопользования; способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; сущность и содержание основных видов эколого – правовой ответственности; права, обязанности и организационно- правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, виды прав на природные ресурсы и объекты, основания их возникновения, изменения и прекращения.

Основной целью изучения дисциплины «Правовое регулирование природопользования» является формирование у студентов необходимых знаний о системе российского природоресурсного права, основных источниках экологического, водного и земельного права; методах государственного регулирования отношений в сфере природопользования и водопользования. Изучение дисциплины даст возможность будущим специалистам усвоить методы и способы государственного регулирования отношений в области изучения и прогнозирования природных процессов, предотвращения, устранения, уменьшения или компенсации негативного влияния на природную среду инженерных и иных решений. Знание правовых основ природопользования позволит специалисту в области природообустройства и водопользования принять управленческое решение с учетом ограничений, установленных законодательством РФ, облечь его в надлежащую правовую форму, обеспечив при этом его социальную, и экономическую эффективность, экологическую безопасность.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Предмет, методы и источники природоресурсного права РФ. Международно- правовая охрана окружающей природной среды».

Модуль 2 «Функции государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды».

Модуль 3 «Право собственности и иные права на природные объекты и ресурсы».

Модуль 4 «Правовой режим, регулирование охраны и использования природных ресурсов РФ».

Модуль 5 «Правовые меры охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности».

Модуль 6 «Ответственность за правонарушения в сфере природопользования».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Знать:

З1.1 Систему российского права, основные принципы природоресурсного права России; особенности правовой терминологии.

З1.2 Содержание, структуру норм и правил природоресурсного законодательства; основные признаки правовых систем; принципы управления природными ресурсами, права и обязанности гражданина РФ.

З1.3 Способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; механизмы функционирования норм природоресурсного права; основные признаки экологического вреда и его отличия от материального и морального вреда, способы его компенсации.

Уметь:

У1.1 Применять в производственной деятельности систему официальных источников правовой информации РФ, правовые основы экологической экспертизы и экологического контроля с целью принятия обоснованных экологически безопасных и экономически эффективных инженерных решений, в части правовых вопросов регулирования природопользования и разрешения споров.

У1.2 Анализировать различные виды нормативно - правовых актов в сфере природопользования, понимать их взаимосвязь и юридическую силу.

У1.3 Применять в производственной деятельности систему официальных источников правовой информации.

Владеть:

В1.1 Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области природопользования; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

В1.2 Навыками правильного толкования системы официальных источников правовой информации и юридических документов для принятия обоснованных экологически безопасных и экономически эффективных инженерных решений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Первая производственная технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Общий объем и трудоемкость практики – 63 е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной технологической практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин, формирование, развитие практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, их применение при решении задач в процессе выполнения видов работ, связанных с природообустройством, природопользованием и водопользованием.

Обобщенными задачами первой технологической производственной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- участие в работе организаций, предприятий, учреждений по рациональному использованию недр, землеустройству, землеустроительному проектированию, государственному контролю за использованием и охраной земель, проведению инженерной подготовки земель и их благоустройству;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач, развитие и накопление специальных навыков, приобретение опыта практической работы в области природопользования и водопользования;
- изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия (организации), действующей в нем системы управления, ознакомление с его службами, цехами, отделами;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики, овладение профессионально – практическими умениями, производственными навыками и методами труда;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и вспомогательных процессов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- изучение социальной, правовой, психологической, технической, технологической, экономической и других сторон профессиональной деятельности;
- приобретение навыков в профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Место и время проведения практики

Производственная практика проводится на базе предприятий, учреждений, организаций (независимо от их организационно – правовых форм) или их структурных подразделений научно-исследовательского, проектного, эксплуатационного, управленческого или надзорного профиля, деятельность которых соответствует области,

объектам и видам профессиональной деятельности, профессиональным компетенциям направления уровня бакалавриата 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция ОК-4:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Знать:

31.1 Методы и способы контроля деятельности хозяйствующих субъектов в сфере воздействия производственной деятельности на состояние окружающей природной среды.

31.2 Основные показатели деятельности предприятий природообустройства, природопользования и водопользования.

Уметь:

У1.1 Использовать пакеты прикладных офисных, инженерных и математических программ; пользоваться пространственно-графической информацией.

Владеть:

В1.1 Способами и методами правового регулирования экологических, водных и земельных отношений.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК – 10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

32.1 Основные методы проведения изысканий по оценке состояния окружающей природной среды и природно – техногенных объектов.

32.2 Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Уметь:

У2.1 Применять технические средства при проведении работ по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов.

У2.2 Оценивать результаты работы, проводить расчеты.

Владеть:

В2.1 Опытом деятельности по организации, нормированию и планированию производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании.

В 2.2 Опытом деятельности по проведению изысканий, оценке качественного состояния важнейших компонентов окружающей природной среды.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-11:

- способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

Знать:

3 3.1 Правила технического обслуживания и ремонта систем, основные мероприятия по совершенствованию и реконструкции систем, принципы и правила мониторинга систем, его задачи, организацию и технические средства ведения мониторинга.

33.2 Метрологические основы контролируемых параметров.

Уметь:

У3.1 Применять технические средства при оценке качественного состояния окружающей природной среды с учетом метрологических принципов.

Владеть:

В3.1 Методами, способами и приборами контроля качественного состояния важнейших компонентов геосистем различного ранга: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-13:

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

З 4.1 Современные проблемы окружающей среды в регионе, экологические принципы и технологии рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Уметь:

У4.1 Проводить анализ соответствия отдельных конструктивных элементов принципам охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.

Владеть:

В4.1 Опытом деятельности по проведению работ при природообустройстве и водопользовании.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-14:

- способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

Знать:

З 5.1 Методы природоохранного обустройства территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности.

З5.2 Нормативные показатели качественного состояния окружающей природной среды.

З5.3 Нормативы предельно допустимого изъятия компонентов окружающей природной среды при разработке проектов и осуществлении хозяйственной деятельности.

Уметь:

У5.1 Использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, анализировать эффективность инженерных проектов и деятельности предприятий.

У 5.2 Решать организационно-технологические и организационно- управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

Владеть:

В5.1 Методикой выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах; методы контроля, учета и отчетности при выполнении работ по природообустройству и водопользованию.

В5.2 Опытом деятельности по оценке проектов на их соответствие регламентам качества.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Вторая производственная научно - исследовательская практика

Общий объем и трудоемкость практики – 63.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью второй производственной научно – исследовательской практики является закрепление и углубление теоретических знаний полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин, формирование, развитие практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, обучение владению основами методов научных исследований, камеральной обработки материалов исследований, связанных с природообустройством, природопользованием, водопользованием и охраной природных объектов.

Обобщенными задачами второй производственной научно – исследовательской практики являются:

- практическое применение, закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- адаптация студентов к требованиям и условиям проведения полевой исследовательской, изыскательской деятельности;
- ознакомление студентов с этапами и видами исследовательской, изыскательской деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Место и время проведения практики

Базой прохождения второй производственной научно – исследовательской практики является кафедра ГПТС (Геология, переработка торфа и сапропеля) Тверского государственного технического университета. В связи с тем, что производственная практика является стационарной, она проводится в кабинетах, в лабораториях (камеральные работы), закрепленных за кафедрой, а также в виде полевых наблюдений на различных объектах (проведение исследований, измерений), расположенных в г. Твери. Природные, техно- природные и технические объекты для проведения практики студентов подбираются кафедрой ГПТС и должны отвечать требованиям формирования профессиональных компетенций направления уровня бакалавриата 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция ОПК-3:

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

31.1 Методы изучения природных, природно- техногенных объектов и комплексов.

31.2 Методы природоохранного обустройства территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности.

Уметь:

У 1.1 Проводить оценку влияния техногенных факторов на природно-техногенные комплексы.

Владеть:

В 1.1 Опытом деятельности по организации, нормированию и планированию производственных процессов при выполнении изыскательских работ в природообустройстве и водопользовании.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-12:

- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.

Знать:

З 2.1 Современные проблемы окружающей среды в регионе, экологические принципы и технологии рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

З 2.2 Нормативы предельно допустимого изъятия компонентов окружающей природной среды при разработке проектов и осуществлении хозяйственной деятельности.

Уметь:

У 2.1 Оформлять полевые и отчетно-статистические материалы в соответствии с требованиями, предусмотренными практикой природообустройства и водопользования.

Владеть:

В 2.1 Опытом деятельности по контролю состояния систем природообустройства и водопользования.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-15:

- способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З 3.1 Нормативные показатели качественного состояния окружающей природной среды.

Уметь:

У 3.1 Использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, анализировать эффективность инженерных проектов и деятельности предприятий.

Владеть:

В 3.1 Опытом деятельности в проведении изысканий по оценке качественного состояния важнейших компонентов окружающей природной среды.

В 3.2 Опытом деятельности по оценке проектов на их соответствие регламентам качества.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-16:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Знать:

З 4.1 Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации.

З 4.2 Методы экономико-математического моделирования экологического состояния основных компонентов окружающей среды.

Уметь:

У4.1 Использовать пакеты прикладных офисных, инженерных и математических программ; пользоваться пространственно-графической информацией.

У 4.2 Применять технические средства при оценке качественного состояния окружающей природной среды с учетом метрологических принципов.

Владеть:

В 4.1 Методами, способами и приборами контроля качественного состояния важнейших компонентов геосистем различного ранга: почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы, растительного и животного мира.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Преддипломная производственная практика

Общие объем и трудоемкость практики – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью преддипломной производственной практики является дальнейшее углубление и закрепление теоретических знаний по направлению подготовки, приобретение практических навыков и умений по ведению природообустроительной деятельности и научно-исследовательской работы в области природообустройства, способствующих формированию общекультурных, профессиональных и исследовательских компетенций.

Обобщенными задачами преддипломной производственной практики являются:

- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;
- выполнение научно – исследовательской работы по теме ВКР (при необходимости);
- практическое применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач, развитие и накопление специальных навыков, приобретение опыта практической работы в области природопользования и водопользования;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов;
- приобретение навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- формирование глубоких общекультурных, профессиональных и исследовательских компетенций обучающегося.

Место и время проведения практики

Преддипломная производственная практика проводится на базе предприятий, учреждений, организаций (независимо от их организационно – правовых форм) или их структурных подразделений научно-исследовательского, проектного, эксплуатационного, управленческого или надзорного профиля, деятельность которых соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности, профессиональным компетенциям направления уровня бакалавриата 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Основанием проведения практики являются договоры между ТвГТУ и организациями. Базовые предприятия для проведения практики студентов подбираются кафедрой ГПТС университета.

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция ОК-4:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Знать:

31.1 Методы и способы контроля деятельности хозяйствующих субъектов в сфере воздействия производственной деятельности на состояние окружающей природной среды.

31.2 Основные показатели деятельности предприятий природообустройства, природопользования и водопользования.

Уметь:

У1.1 Использовать пакеты прикладных офисных, инженерных и математических программ; пользоваться пространственно-графической информацией.

Владеть:

B1.1 Способами и методами правового регулирования экологических, водных и земельных отношений.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК – 9:

- готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

32.1 Основные показатели деятельности предприятий природообустройства, природопользования и водопользования.

32.2 Правила технического обслуживания и ремонта систем, основные мероприятия по совершенствованию и реконструкции систем, принципы и правила мониторинга систем, его задачи, организацию и технические средства ведения мониторинга.

3 2.3 Нормативные показатели качественного состояния окружающей природной среды.

32.4 Методы и способы контроля деятельности хозяйствующих субъектов в сфере воздействия производственной деятельности на состояние окружающей природной среды.

Уметь:

У2.1 Решать организационно-технологические и организационно- управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

У2.2 Применять технические средства при оценке качественного состояния окружающей природной среды с учетом метрологических принципов.

Владеть:

B2.1 Методами, способами и приборами контроля качественного состояния важнейших компонентов геосистем различного ранга: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир.

B2.2 Опытом деятельности по организации, нормированию и планированию производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании.

B 2.3 Опытом деятельности в проведении изысканий по оценке качественного состояния важнейших компонентов окружающей природной среды.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПК-15:

- способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

3 3.1 Современные проблемы окружающей среды в регионе, экологические принципы и технологии рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

33.2 Методы природоохранного обустройства территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности.

3 3.3 Нормативы предельно допустимого изъятия компонентов окружающей природной среды при разработке проектов и осуществлении хозяйственной деятельности.

Уметь:

У3.1 Использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, анализировать эффективность инженерных проектов и деятельности предприятий.

У 3.2 Использовать пакеты прикладных офисных, инженерных и математических программ; пользоваться пространственно-графической информацией.

Владеть:

В3.1 Методикой выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах; методы контроля, учета и отчетности при выполнении работ по природообустройству и водопользованию.

В 3.2 Опытом деятельности в проведении работ при природообустройстве и водопользовании.

В 3.3 Опытом деятельности в оценке проектов на их соответствие регламентам качества.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПКД-4:

- владение инженерными методами геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий.

Знать:

З 3.1 Технологию организации работ и проведения инженерно- геологических, инженерно – гидрологических и инженерно – экологических изысканий.

З 4.2 Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Уметь:

У 3.1 Организовывать и проводить геодезические, геологические, гидрологические и экологические исследования.

У 3.2 Полно и логично излагать результаты исследований при составлении отчета о практике.

Владеть:

В 3.1 Методами камеральной обработки полевых материалов, проведения типовых гидрологических и инженерно – экологических расчетов.

В 3.2 Навыками создания текстового отчета с приложениями.

Технология формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина ««Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины закладывает фундаментальные знания об объекте деятельности специалистов в области природообустройства, об общих принципах природообустройства, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов человека и существования природы, об особенностях.

Объектом изучения в дисциплине являются все виды природно-техногенных комплексов; особенности и закономерности их функционирования, принципы их создания и управления.

Основной целью образования по дисциплине «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является интегрирование природоведческих, экологических и инженерных знаний и даются новые задания, умения и навыки, необходимые для решения проблем природообустройства

Содержание дисциплины

Модуль 1. Компоненты природной среды. Природные ресурсы и их классификация.

Модуль 2. Природно-техногенные комплексы. Виды воздействия и составные элементы. Природопользование и формирование социально-экономической структуры территории.

Модуль 3. Индустриальное использование земель. Инженерно-технологические мероприятия при рекультивации земель.

Модуль 4. Сельскохозяйственное природопользование. Водопользование. Лесопользование.

Модуль 5. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-9:

- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды ;

Знать:

З 1.1 Виды природно-техногенных комплексов, возникающие при природообустройстве: инженерно-мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, инженерные системы рекультивации земель, системы водоснабжения, водоотведения, особенности и закономерности их функционирования, принципы их создания и управления.

Уметь:

У 1.1 Анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг объектов ПТК и ОП.

Владеть:

В 1.1 Навыками расчета процессов в геосистемах, оценки устойчивого развития и экологической безопасности ПТК.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, практических занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция ПК-12:

- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования;

Знать:

З 2.1 Методы и способы моделирования: натуральные и эксперименты, лабораторные исследования, физическое, аналоговое и математическое моделирование.

Уметь:

У 2.1 прогнозировать природные и техногенные процессы и решать задачи управления ПТК.

Владеть:

В 2.1 Уровнями организации мониторинга ПТК и использование его данных при управлении ПТК.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, практических занятий, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Природоохранное обустройство территорий»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение природоохранных мероприятий и работ, предназначенных для защиты территорий и объектов от негативных природных и антропогенных воздействий, сохранения природных качеств окружающей среды, уменьшения негативного воздействия в месте возникновения или на пути распространения их от источника до рассматриваемого объекта.

Объектами изучения дисциплины являются комплексы и объекты природообустройства, объекты охраны природы, включающие в себя конструкции, средства, способы, методы и технологии выполнения работ, мероприятия по охране, защите и восстановлению компонентов природы, созданию экологически сбалансированной окружающей природной среды.

Основной целью изучения дисциплины является раскрытие студентам принципов и методов рационального и экономичного комплекса инженерных мероприятий, направленных на обеспечение пригодности территорий для строительства и создания благоприятных условий жизни населения.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Организация инженерной подготовки территорий для строительства и благоустройства»

Модуль 2 «Строительство сооружений для защиты территорий от затопления и подтопления»

Модуль 3 «Защита территорий от разного вида эрозии»

Модуль 4 «Реконструкция существующего рельефа»

Модуль 5 «Обустройство объектов гидрографической сети»

Модуль 6 «Преобразование природных ландшафтов и планировочная организация рекреационных территорий»

Модуль 7 «Инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности территорий»

Модуль 8 «Специальные мероприятия по инженерной подготовке территорий»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-3:

- владением основными понятиями, законами и методами природоохранного обустройства территории.

Знать:

31.1. Методологию комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий;

31.2. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территорий и их осуществление индустриальными методами.

31.3. Экономически целесообразные инженерные мероприятия по благоустройству территорий

Уметь:

У1.1 Решать задачи проведения комплекса инженерных мероприятий по обеспечению пригодности территорий для различных видов ее использования и создания благоприятных санитарно-гигиенических и микроклиматических условий.

Владеть:

В1.1. Способами использования окружающей природной среды и ландшафтов для рекреационных зон.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий, выполнение курсового проекта.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Природоохранные сооружения»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение знаний об экологических проблемах природопользования, изучение приемов проектирования, строительства и эксплуатации природоохранных сооружений.

Объектами изучения дисциплины являются природоохранные сооружения, их отдельные части и контрольно-измерительная аппаратура.

Основной целью изучения дисциплины «Природоохранные сооружения» является расширение и углубление знаний и представлений студентов в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов предназначенных для охраны природных систем от неблагоприятных воздействий со стороны промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических, горнодобывающих, перерабатывающих, муниципальных, мелиоративных и других предприятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Общие сведения о природоохранных сооружениях и условиях их работы»

Модуль 2 «Водоотводящие природоохранные мероприятия»

Модуль 3 «Противооползневые сооружения»

Модуль 4 «Противоэрозионные сооружения»

Модуль 5 «Противоселевые сооружения»

Модуль 6 «Противопаводковые сооружения»

Модуль 7 «Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов»

Модуль 8 «Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов»

Модуль 9 «Противофильтрационные природоохранные мероприятия»

Модуль 10 «Накопители промышленных отходов»

Модуль 11 «Очистные сооружения систем водоотведения»

Модуль 12 «Сооружения биохимической очистки, доочистки и обеззараживания склоновых, сточных и возвратных вод»

Модуль 13 «Природоприближенное восстановление водных объектов»

Модуль 14 «Сооружения охраны воздушного бассейна»

Модуль 15 «Сооружения для борьбы с шумовым загрязнением окружающей среды»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-3:

- владением основными понятиями, законами и методами природоохранного обустройства территории.

Знать:

31.1. Основные экологические проблемы природопользования.

31.2. Основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения.

31.3. Основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий.

Уметь:

У1.1. Прогнозировать возникновение экологических проблем.

У1.2. Решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений.

Владеть:

В1.1. Основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы;

В1.2. Методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду;

В1.3. Методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Природопользование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины закладывает фундаментальные знания о принципах рационального использования природных ресурсов человеческим обществом.

Объектом изучения в дисциплине является изучение механизмов антропогенных воздействий на природную среду, подходов к оценке качества компонентов природной среды на основе различного рода обобщающих и интегральных показателей, к расчету концентраций загрязняющих веществ и нормированию воздействия предприятий на природные ресурсы, а также принципов рационального использования природных ресурсов для управления природопользованием и охраной природы.

Основной целью образования по дисциплине «Природопользования» является приобретение теоретических знаний и практических навыков в обеспечении рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет природопользование. Оценка состояния и охрана атмосферы.

Модуль 2. Охрана и использование водных ресурсов.

Модуль 3. Охрана почв и земель. Обращение с отходами.

Модуль 4. Экономическая оценка природных ресурсов.

Модуль 5. Экономическая оценка экологического ущерба.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-13:

- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

Знать:

З 1.1 Состояние природных ресурсов России и мониторинг состояния окружающей среды. Виды природопользования в различных отраслях производства и связанные с ними экологические проблемы.

Уметь:

У 1.1 Использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.

Владеть:

В 1.1 Методами экологических исследований при решении профессиональных задач.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция ПК-15:

- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования;

Знать:

З 2.1. Положения концепции устойчивого эколого-экономического развития. Проблемы связанные с изменением состояния окружающей среды и с использованием природно-ресурсного потенциала территории.

Уметь:

У 2.1 Применять эколого-экономический учет на предприятиях. Иметь представление об управлении природопользованием, о целях, инструментах и механизмах реализации экологической политики в России.

Владеть:

В 2.1 Методами расчета концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и объемов предельно допустимых выбросов. Методами расчета необходимой степени очистки производственных сточных вод. Нормативной литературой в предметной области.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «САПР: AutoCAD»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение основ работы с программным продуктом автоматизированного проектирования AutoCAD.

Объектами изучения дисциплины являются САПР: AutoCAD и его основные принципы работы.

Основной целью изучения дисциплины «САПР: AutoCAD» является получение знаний в области создания векторных моделей и обработки растровых изображений в программе AutoCAD.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общее описание программы. Цели и задачи. Основные операции, выполняемые в программе».

Модуль 2. «Создание чертежей. Использование основных инструментов программы. Вывод чертежа на печать».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-13):

способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Знать:

З1.1. Основные принципы работы программы AutoCAD.

Уметь:

У1.1. Применять инструменты программы для решения практических задач.

Владеть:

В1.1. Навыками использования т обработки растровых изображений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-14):

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

Знать:

З2.1. Способы ввода первичной информации в программу AutoCAD.

Уметь:

У2.1. Изменять масштаб чертежа в зависимости от назначения.

Владеть:

В2.1. Навыками вывода чертежей на печать.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Теоретические основы землеустройства»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение методических основ и общей теории землеустройства, закономерностей его развития, объектов, содержания, видов, принципов, природных и экономических факторов землеустройства, основных вопросов исторического опыта землеустройства.

Объектами изучения дисциплины являются земельный фонд, землевладения и землепользования как предмет землеустройства, его природные, экономические и социальные факторы, исторический опыт землеустройства, аграрная политика и землеустройство в современных условиях, развитие землеустроительной науки.

Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области рациональной организации территорий и землепользований, способствующие формированию специалиста в сфере использования и охраны земельных ресурсов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Понятие о землеустройстве. Землеустройство в России. Задачи землеустройства»

Модуль 2 «Исторический опыт землеустройства в нашей стране»

Модуль 3 «Земля как природный ресурс и средство производства»

Модуль 4 «Земельный строй и земельная реформа»

Модуль 5 «Земельные ресурсы и их использование»

Модуль 6 «Закономерности развития землеустройства»

Модуль 7 «Виды и принципы землеустройства»

Модуль 8 «Свойства земли и природные условия, учитываемые при землеустройстве»

Модуль 9 «Экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве»

Модуль 10 «Система землеустройства»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

З1.1 Состав и использование земельного фонда страны; исторический опыт землеустройства; природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве, землеустроительный процесс, содержание схем и проектов землеустройства.

Уметь:

У1.1 Прогнозировать последствия принимаемых проектных решений по землеустройству, пользоваться современными техническими средствами и технологиями, применяемыми в землеустроительной практике.

Владеть:

В1.1 Навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования при решении и обосновании проектных землеустроительных решений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПКД-3:

- владением основными понятиями, законами и методами природоохранного обустройства территорий.

Знать:

З2.1 Общую теорию, закономерности развития, принципы, методику и содержание землеустройства, его цели и задачи на современном этапе и землеустроительную терминологию; краткую характеристику земельных ресурсов Российской Федерации, современное состояние земельного фонда РФ и Тверской области; нормативные акты по организации использования и охраны земель.

Уметь:

У2.1 Анализировать и давать оценку состояния и использования земельных ресурсов.

Владеть:

В2.1 Навыками использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**
Дисциплина «Технология строительства гидротехнических сооружений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает приобретение знаний и практических навыков, овладение инженерными решениями необходимыми для анализа и принятия решений о возможностях применения различных гидротехнических сооружений в создании технически совершенных мелиоративных систем.

Объектами изучения дисциплины являются различные типы гидротехнических сооружений, условия их работы, вопросы проектирования.

Основной целью изучения дисциплины «Технология строительства гидротехнических сооружений» является приобретение студентами знаний о различных гидротехнических сооружениях и технологиях их строительства.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Водные ресурсы, водное хозяйство и его отрасли, перспективы их развития в России»

Модуль 2 «Классификация гидротехнических сооружений, гидроузлов и гидросистем. Условия их работы и общие вопросы проектирования»

Модуль 3 «Методы строительства гидротехнических сооружений»

Модуль 4 «Организация строительных работ»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-6:

- владением основами проектирования и строительства гидротехнических сооружений.

Знать:

З1.1. Классификацию гидротехнических сооружений, назначение, принципы работы и конструкции гидротехнических сооружений различных видов.

З1.2. Технологии возведения качественных насыпей в гидротехническом строительстве и применяемое оборудование

Уметь:

У1.1. Определять производительность основных механизмов и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве.

У1.2. Подбирать необходимые механизмы и машины для производства гидротехнических работ.

У1.3. Составлять последовательность ведения строительных работ.

Владеть:

В1.1. Навыками расчёта производительности строительных механизмов и машин.

В1.2. Навыками планирования строительных работ.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Топографическая графика»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей составления топографических карт, нанесения условных обозначений, надписей, чтения карт и планов местности.

Объектами изучения дисциплины являются правила оформления чертежей, карт, планов, шрифты, условные обозначения.

Основной целью изучения дисциплины «Топографическая графика» является получение углубленных знаний в области составления карт и планов, нанесения шрифтов и принятых условных обозначений на них.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия топографической графики».

Модуль 2. «Основные шрифты в топографической графике».

Модуль 3. «Классификация и применение условных обозначений на картах и планах».

Модуль 4. «Оформление топографических карт и планов местности».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-14):

способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

Знать:

31.1. Классификацию и назначение шрифтов.

31.2. Классификацию и назначение карт и планов.

31.3. Классификацию и условия применения условных обозначений.

Уметь:

У1.1. Наносить на карту шрифты различного типа.

У1.2. Вычерчивать основные условные обозначения – дороги, площади лесов, полей, рельеф местности, гидрографические объекты.

Владеть:

В1.1. Навыками ориентирования, чтения и понимания условных обозначений, карт и планов различного масштаба.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Управление процессами»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение теоретических основ процессного подхода в организациях и предприятиях с целью их оптимизации и совершенствования при оказании услуг и производстве продукции различного назначения.

Объектами изучения дисциплины являются методы и способы организации процессов, контроль и управление процессами.

Основной целью изучения дисциплины «Управление процессами» является изучение особенностей процессного подхода в работе организаций, а также при оказании услуг и производстве продукции.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия и методология процессного подхода».

Модуль 2. «Методы анализа процессов, мероприятия по корректировке и повышению эффективности процессов».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3):

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

З1.1. Классификацию и виды процессов.

Уметь:

У1.1. Определять входящие в состав процесса ресурсы.

Владеть:

В1.1. Навыками управления качеством процессов на разных этапах реализации.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-14):

способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

Знать:

З2.1. Методологические основы процессного подхода.

Уметь:

У2.1. Проверять наличие и качество документации при осуществлении различных процессов.

Владеть:

В2.1. Навыками составления пакетов документов в соответствии с требованиями регламентов качества.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 3 (ПК-15):

способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Содержание компетенции:

Знать:

ЗЗ.1. Экономические показатели качества осуществления процессов.

Уметь:

УЗ.1. Анализировать экономическую эффективность процессов и корректировать ее на разных этапах реализации.

Владеть:

ВЗ.1. Навыками составления корректирующих и предупреждающих мероприятий с целью оптимизации процессов.

Технологии формирования КЗ: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «**Управление водными и земельными ресурсами**»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение современного законодательства РФ, нормативных и других правовых документов, регламентирующих деятельность и управление водными и земельными ресурсами; сущность и функции земельных и водных ресурсов, их особенности как объектов управления; теоретические основы управления водными и земельными ресурсами; основные методы управления водными и земельными ресурсами: государственный земельный кадастр, водный реестр; землеустройство; государственный мониторинг земель и водных объектов; земельный контроль; организационно-правовой и экономический механизмы управления водными и земельными ресурсами.

Объектами изучения дисциплины являются механизм функционирования системы государственного и муниципального управления водными и земельными ресурсами, нормативная законодательная база, на основе которой осуществляются основные функции управления водными и земельными ресурсами как объектом гражданско-правовых отношений, методы, цели и принципы управления.

Основной целью изучения дисциплины «Управление водными и земельными ресурсами» является формирование современных знаний о теоретических и методических составляющих управления водными и земельными ресурсами, овладение основами механизма управленческой деятельности на различных уровнях органов государственной власти и органов местного самоуправления. Актуальность курса связана с тем, что в условиях становления рыночных отношений особенно важно развитие организационно – правового и экономического механизмов управления водными и земельными ресурсами, формирующих экологически и экономически целесообразную систему землепользования и водопользования, обеспечивающую повышение бюджетных доходов и реализующую наиболее гибкие, комплексные методы государственного управления.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Земельный, водный фонды Российской Федерации как объект управления»

Модуль 2 «Теоретические основы и основные методы управления водными и земельными ресурсами»

Модуль 3 «Организационно – правовой и экономический механизмы управления водными и земельными ресурсами»

Модуль 4 «Особенности управления земельными ресурсами субъектов РФ, в муниципальных образованиях, городах и иных поселениях. Управление в области использования и охраны земель»

Модуль 5 «Особенности управления водными ресурсами в РФ. Управление в области использования и охраны водных объектов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

31.1 Роль земли в формировании земельных отношений.

31.2 Земельные отношения в системе общественных отношений; исторические этапы и условия развития земельных отношений; теоретические основы формирования и развития земельных отношений в России.

31.3 Формы, методы и направления регулирования земельных отношений в РФ и за рубежом.

31.4 Нормативную правовую базу для принятия решений в сфере земельных отношений и водопользования.

31.5 Основные виды решений, которые могут быть приняты в целях эффективного и рационального использования земельных и водных ресурсов.

Уметь:

У1.1 Применять правовые нормы для принятия решений в сфере земельных отношений и водопользования.

У1.2 Реализовывать основные функции управления земельными и водными ресурсами.

У1.3 Проводить расчет платы за водопользование.

У1.4 Оценивать эколого – хозяйственный баланс территории на основе данных о структуре земельного фонда.

Владеть:

В1.1 Технологиями экономической оценки и системой платежей за использование земельных и водных ресурсов.

В1.2 Теоретическими знаниями в сфере земельных отношений и водопользования.

В1.3 Навыками принятия решений по управлению земельными и водными ресурсами.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПКД-8:

- владение методов экспертизы и управления земельными ресурсами.

Знать:

31.1 Основные теоретические основы системы управления земельными ресурсами.

31.2 Функции управления земельными ресурсами; организационную структуру и особенности управления земельными ресурсами субъектов РФ.

31.3 Основные положения функционирования муниципальных образований, особенности управления земельными ресурсами в муниципальных образованиях.

31.4 Особенности управления земельными ресурсами городов и иных поселений.

31.5 Правовые, административные, экономические инструменты управления земельными ресурсами.

Уметь:

У1.1 Оценивать уровень интенсивности использования земель.

У1.2 Проводить оценку земель и выявлять не рационально используемые земельные угодья.

У1.3 Проводить расчет залоговой стоимости земельного участка.

У1.4 Проводить расчет страховой стоимости земельного участка.

Владеть:

В1.1 Основными методами управления земельными ресурсами;

В1.2 Методами и приемами определения эффективности системы управления земельными ресурсами.

В1.3 Методами экономической оценки земельного фонда поселений.

В1.4 Методами расчета величины арендной платы за использование земельных ресурсов.

В1.5 Методами расчета рыночной стоимости земельного участка.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности)

Общие объем и трудоемкость практики – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности) является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, усвоение приемов, методов и способов получения, обработки, представления и интерпретации результатов практических исследований, проведенных при выполнении видов работ, связанных с природообустройством, природопользованием и водопользованием.

Обобщенными задачами учебной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний в области природопользования и водопользования, полученных при изучении базовых дисциплин: экологии и гидрологии, климатологии и метеорологии;
- получение первичных практических навыков выполнения отдельных видов исследований при оценке качественного состояния природных объектов;
- приобретение навыков обнаружения и определения экологически значимых природных и антропогенных нагрузок на природные системы;
- познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных полевых наблюдений. Анализ данных наблюдений и их оформление в виде отчета о практике;
- формирование у студентов представления об основных принципах экологического мониторинга окружающей среды, контроля состояния компонентов природы и природных комплексов;
- формирование эколого – природоохранного мировоззрения и эстетического воспитания;
- формирование первичных навыков гидрологических и экологических исследований;
- формирование первичных навыков и умений пользования специальными приборами при проведении исследований;
- формирование умений подготовки и оформления текстовой и графической частей отчета о практике.

Место и время проведения практики

Базой прохождения практики является кафедра ГПТС (Геология, переработка торфа и сапропеля) Тверского государственного технического университета. Учебная практика проводится в кабинетах, в лабораториях (камеральные работы), закрепленных за кафедрой, а также в виде полевых наблюдений на различных объектах (проведение исследований, измерений), расположенных в г. Твери. Объекты для проведения практики студентов подбираются кафедрой ГПТС.

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция ПК – 10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З 1.1 Характеристики и наиболее распространенные методики исследования состояния компонентов природы;

Уметь:

У1.1 Проводить описания экологического состояния природных объектов, оценивать влияние антропогенных факторов на состояние окружающей природной среды.

Владеть:

В1.1 Методами, способами и приборами контроля качественного состояния водных объектов и оценки растительности.

Технологии формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПКД-2:

- владение методами исследования природных объектов.

Знать:

З 2.1 Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации, действующие стандарты по оформлению отчетов.

Уметь:

У 2.1 Использовать справочные материалы, анализировать полученные в полевых условиях данные.

Владеть:

В2.1 Начальным опытом деятельности (профессиональной и научно-исследовательской): организации и проведения научно – практических исследований объектов природопользования и природообустройства; использования результатов оценки экологического состояния объекта в практической деятельности.

Технологии формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Компетенция ПКД- 4:

-владение инженерными методами геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий.

Знать:

З 3.1 Технологию организации работ и проведения инженерно- геологических, инженерно – гидрологических и инженерно – экологических изысканий.

З 4.2 Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Уметь:

У 3.1 Организовывать и проводить гидрологические и экологические исследования.

У 3.2 Полно и логично излагать результаты исследований при составлении отчета о практике.

Владеть:

В 3.1 Методами камеральной обработки полевых материалов, проведения типовых гидрологических и инженерно – экологических расчетов.

В 3.2 Навыками создания текстового отчета с приложениями.

Технологии формирования компетенции: проведение практики, написание отчета.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Физико-химические методы исследований»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение физико-химических методов исследования дисперсных систем, состав и их свойства.

Объектами изучения дисциплины в дисциплине являются такие дисперсные системы как почвы, грунты, торф, сапрпель и другие, находящиеся в состоянии суспензии, эмульсии, пористых сред, пластичных материалов и т.п. Для их исследования используются методы фотоколориметрии, седиментометрии, электронной микроскопии, адсорбционные и др.

Основной целью изучения дисциплины «Физико-химические методы исследования» является ознакомление со свойствами дисперсных систем, методами исследования, правилами обработки экспериментальных данных, их анализом. При изучении дисциплины студенты должны логически опираться на школьные знания дисциплин «Химия» и «Физика».

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные сведения о дисперсных системах. Их признаки, свойства, классификации».

Модуль 2. «Физико-технические свойства дисперсных систем. Методы их анализа».

Модуль 3. «Степень раздробленности материала. Его пористая структура. Методы анализа».

Модуль 4. «Оптические и электрофизические свойства дисперсных систем. Методы анализа».

Модуль 5. «Реология жидкообразных и твердообразных дисперсных систем. Методы анализа».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-2):

- владеть методами исследования природных объектов.

Знать:

З1.1. Физико-технические, электрические, оптические, спектральные и другие методы исследования дисперсных систем.

Уметь:

У1.1. проводить исследования свойств дисперсных систем, проводить анализ полученных данных при использовании различных методов исследований.

Владеть:

В1.1. основной терминологией методов исследования и дисперсных систем; математической обработкой экспериментальных данных.

Технологии формирования К1: выполнение и защита практических работ, лекции.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Экологическое картографирование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей картографирования экологических проблем, факторов и явлений.

Объектами изучения дисциплины являются методы картографирования экологической информации.

Основной целью изучения дисциплины «Экологическое картографирование» является изучение основных методов нанесения экологической информации на картографическую основу.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия, принципы сбора, генерализации и анализа экологической информации».

Модуль 2. «Использование ГИС технологий для картографирования экологической информации. Составление покомпонентных и комплексных карт».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3):

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Знать:

31.1. Классификацию карт и атласов, а также назначение тематических карт для изображения экологической информации.

Уметь:

У1.1. Определять содержание тематических карт для изображения экологической информации по сферам окружающей среды.

Владеть:

В1.1. Навыками использования современных геоинформационных систем для картографирования экологической информации.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-15):

- способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

32.1. Способы сбора и анализа экологической информации и способы ее пространственного изображения на картографической основе.

Уметь:

У2.1. Анализировать пространственную информацию об экологическом качестве окружающей среды и составлять прогнозы на перспективу.

Владеть:

В2.1. Навыками составления покомпонентных и комплексных карт об экологическом состоянии окружающей среды определенной территории.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Экологическая экспертиза инженерных решений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основ экологического обоснования хозяйственной деятельности на уровнях предьинвестиций, обоснование инвестиций и проектов; особенностей экологической оценки технологий, методов оценок ОВОС; правовой и нормативной основы, этапов проведения экологической экспертизы в РФ.

Объектами изучения дисциплины являются методология, нормативная база и принципы экологической экспертизы; опыт проведения экологических экспертиз крупных проектов (высокоскоростной железнодорожной магистрали Санкт- Петербург – Москва; проекта Катунской ГЭС и др.); общий порядок представления, рассмотрения документации, проведения и утверждения заключения государственной экологической экспертизы; особенности организации проведения и финансирования ГЭЭ различных объектов; нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Основной целью изучения дисциплины «Экологическая экспертиза инженерных решений» является формирование у студентов представления о процедуре и различных типах экологических экспертиз, получение знаний и навыков по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы»

Модуль 2 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Модуль 3 «Государственная экологическая экспертиза»

Модуль 4 «Экологическое проектирование»

Модуль 5 «Производственно- ресурсное направление экологического нормирования»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД -7:

- владение методами выполнения экологической экспертизы инженерных решений.

Знать:

31.1 Законодательную и нормативную базы экологической экспертизы; цели, задачи проведения экологической экспертизы.

31.2 Практические методы экологической оценки проектов, обоснования предпроектной документации, систему экологического лицензирования.

31.3 Процедуру экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в РФ.

31.4 Современную систему нормирования показателей состояния окружающей природной среды в РФ и за рубежом; методы и средства оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

31.5 Процедуру проведения и подготовки состава материалов экспертизы, проекта экспертного заключения, порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы.

З1.6 Проявления наиболее значимых для проектирования факторов среды и степени их учета в проекте, основы прогноза экологических последствий, учета в планировании, проектировании, утверждении и выполнении данной деятельности.

Уметь:

У1.1 Собирать, анализировать и обрабатывать данные, необходимые для проведения и организации экспертиз.

У1.2 Принимать решения о допустимости реализации объекта экспертизы в конкретных природных условиях, анализировать и оценивать характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности, увязывая решение производственных задач с природоохранными требованиями по выбору рациональных путей использования земельных и водных ресурсов.

У1.3 Применять систему экспертных оценок проектных материалов на соответствие требованиям нормативно-технической документации.

Владеть:

В1.1 Навыками применения требований законодательно-нормативной базы экологической экспертизы, аудита и сертификации для оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности.

В1.2 Практическими навыками для проведения квалифицированной экологической оценки инженерных решений и проектов; практическими навыками проведения предпроектных, проектных и предсертификационных экспертиз по экологической и промышленной безопасности; навыками правильного толкования, умелого применения и использования данных экологической экспертизы при решении конкретных ситуаций.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Экология почв»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основ экологии почв – интегральной науки, объединяющей учения о факторах почвообразования, глобальных и биогеоценотических экофункциях почв (гидросферных, атмосферных, литосферных, общебиосферных), о рациональном использовании и охране почвенного покрова как целостной материально - энергетической подсистемы био(агро)ценозов, методических и организационных основ экологического мониторинга состояния почвенного покрова.

Объектами изучения дисциплины являются природные и антропогенные факторы образования и динамики почв, состояние почвенных ресурсов и принципы берегающего их использования с учетом сохранения биологического и почвенного разнообразия, структурно- функциональная организация почвенно- биотического комплекса в различных экологических условиях, причины деградации и загрязнения почвенного покрова и мероприятия по защите почв, экологические основы сохранения и воспроизводства почвенного плодородия.

Основной целью изучения дисциплины «Экология почв» является ознакомление студентов с необходимым для целей природообустройства кругом понятий о экологических характеристиках почв, формирование экологического мировоззрения, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, способности принимать необходимые природоохранные решения, изучение общебиосферного и социального значения почв, их структурно- функциональных особенностей на различных территориях; раскрытие принципов рационального использования почвенных ресурсов; обоснование целесообразности, освещение теоретических основ эффективной защиты почвенного покрова от разрушения, деградации, организационно- методических вопросов проведения почвозащитных и охранных мероприятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Структура экологии почв»

Модуль 2 «Биогеоценотические функции почв»

Модуль 3 «Глобальные функции почв»

Модуль 4 «Экологическая устойчивость почв и агроэкосистем»

Модуль 5 «Научные основы сохранения и рационального использования почв»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно – техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

31.1 Роль почвы в биосфере и ее значении для человека. Экологические функции почв.

31.2 Результаты воздействия на почвы биотического компонента геоэкосистем (растений, животных, микроорганизмов).

31.3 Роль биотических факторов в поддержании неоднородности почв и почвенного покрова.

31.4 Методы исследования экологических функций почв.

31.5 Причины ухудшения почвенного плодородия и деградации почвенного покрова.

31.6 Основные принципы, уровни охраны почв и рационального их использования, природоохранные проекты, программы и законы.

Уметь:

У1.1 Различать экологические функции почв, определять и прогнозировать их влияние на жизнедеятельность организмов.

У1.2 Проектировать систему мероприятий по повышению уровня плодородия почв и защите почвенного покрова от разрушения и деградации.

У1.3 Проводить тестирование почв с помощью биологических систем.

У1.4 Анализировать современное состояние почвенных ресурсов на основании статистической документации служб контроля за состоянием окружающей среды.

Владеть:

В1.1 Практическими навыками работы с научными и методическими материалами природоохранной направленности.

В1.2 Практическими навыками анализа современного состояния почвенного покрова и способностью их использовать в области экологии и природопользования.

В1.3 Методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, использовать теоретические знания в практике природообустройства.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Экология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение экологических законов по разделам: действие законов на функционирование живых систем природы, механизмы и законы эволюции живых организмов, макросхемы живой природы и роль растений в жизни природы и человека, прикладная экология и ее задачи. Правовые вопросы экологической безопасности.

Объектами изучения являются биологические системы разных уровней организации: организменного, популяционного, экосистемного, биосферного; экология измененных человеком природных систем и среды. Учение о природно-антропогенной (технологической) среде.

Основной целью изучения дисциплины «Экология» является освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности, обеспечение взаимосогласованности природоохранных мероприятий с природной средой; формирование экологической безопасности. Теоретическая часть дисциплины связывается со спецификой природообустройства и водопользования единой концепцией развивающихся принципов экологической безопасности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Проблемы взаимодействия общества и природы»

Модуль 2 «Биоэкология»

Модуль 3 «Принципы рационального природопользования»

Модуль 4 «Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы»

Модуль 5 «Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК 1:

- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

Знать:

31.1 Законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь.

31.2 Устройство сфер жизни разных уровней развития (организменного, популяционного, видового, экосистемного, биосферного).

31.3 Экологическое значение биотических и абиотических факторов в безопасном состоянии природной и природно-техногенной среды.

31.4 Глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы использования природных ресурсов.

Уметь:

У1.1 Применять знания экологических законов развития природы в оценке текущего состояния среды.

У1.2 Распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительстве, эксплуатации расположенных на территории объектов.

У 1.3 Оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах.

У 1.4 Принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах.

Владеть:

В1.1 Методами экспресс-анализа состояния воздушной и водной среды.

В1.2 Системой экологических регламентов РФ.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Компетенция ПК-15:

- способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

Знать:

32.1 Экологические проблемы природной и природно-техногенной среды, способы минимизации негативных экологических последствий.

32.2 Техногенные воздействия на экосистемы и их последствия; критерии оценки экологической обстановки; методы организации устойчивых природных систем.

32.3 Компоненты экологического мониторинга, возможности его применения в проектной и производственной деятельности.

32.4 Принципы экологической безопасности производственной деятельности.

Уметь:

У2.1 Идентифицировать основные опасности экологического характера; применять на практике конкретные меры защиты человека от неблагоприятного воздействия окружающей среды.

У2.2 Определять экологические показатели состояния окружающей природной среды и ее компонентов.

У2.3 Использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области.

Владеть:

В2.1 Законодательными и правовыми актами в области экологической безопасности.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направление (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Экспертиза земель различного назначения»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей контроля за состоянием земельного фонда в системе государственного управления земельными ресурсами РФ.

Объектами изучения дисциплины являются система землеустроительных, кадастровых, правовых и мониторинговых наблюдений, учетов и действий, выполняемых при проведении комплексной экспертизы состояния как земельного фонда в целом так и конкретного земельного участка.

Основной целью изучения дисциплины «Экспертиза земель различного назначения» является теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с управлением земельными ресурсами, земельно – кадастровыми работами, мониторингом и экспертизой состояния земель как комплекса государственных мероприятий по наблюдению за состоянием земель, своевременному выявлению изменений, оценки этих изменений, знания о методах контроля, прогноза и предупреждения последствий негативных процессов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Экспертиза экологического состояния почвенного покрова и определение возможности и перспектив ее использования»

Модуль 2 «Правовое обеспечение экспертизы земель»

Модуль 3 «Мониторинг земель различного назначения»

Модуль 4 «Основы землеустроительной, геодезической, кадастровой и др. видов экспертизы земель»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-8:

- владение методами экспертизы и управления земельными ресурсами.

Знать:

31.1 Нормативно – правовую базу мониторинговых исследований состояния земельного фонда, землеустройства и кадастровых работ.

31.2 Классификации мониторинга земель; современную систему мониторинга земель, его уровни, методы получения информации.

31.3 Единую государственную методику ведения мониторинговых исследований на различных административно- территориальных уровнях, методы обработки и использования данных применительно к объекту земельных ресурсов.

31.4 Методы, порядок проведения инвентаризации, межевания земель.

Уметь:

У1.1 Планировать и проводить мониторинговые исследования состояния земель, оценивать состояние объекта наблюдения.

У1.2 Использовать нормативные документы при составлении характеристики качественного состояния почв и грунтов.

У 1.3 Составлять, анализировать и использовать при проведении экспертизы земель основные кадастровые и землеустроительные документы: межевое дело,

землеустроительное дело, техническое задание на проведение инвентаризации земель и т.д.

Владеть:

В1.1 Навыками использования данных мониторинга земель для актуальной оценки состояния земельных ресурсов.

В1.2 Методами анализа причин наблюдаемых и вероятностных изменений состояния земельных ресурсов.

В 1.3 Навыками правового обеспечения распределения и перераспределения земельного фонда.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий и практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

(уровень бакалавриат)

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей эксплуатации и мониторинга природоохранных систем и сооружений с целью их эффективного функционирования.

Объектами изучения дисциплины являются природоохранные и мелиоративные системы и сооружения.

Основной целью изучения дисциплины «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» является получение знаний в области функционирования и поддержания в эффективном работоспособном состоянии природоохранных и мелиоративных систем и сооружений.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные виды природоохранных систем и сооружений, их назначение и функциональные особенности».

Модуль 2. «Эффективность работы природоохранных систем и сооружений. Правовая документация и нормативная база. Мониторинг функционирования природоохранных систем и сооружений».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-9):

- готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Знать:

З1.1. Классификацию и назначение природоохранных систем и сооружений.

Уметь:

У1.1. Давать оценку эффективности функционирования природоохранных систем и сооружений.

Владеть:

В1.1. Навыками анализа и мониторинга работы природоохранных систем и сооружений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-14):

- способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества (ПК-14).

Знать:

32.1. Функциональные особенности природоохранных и водопользовательских систем и сооружений.

Уметь:

У2.1. Анализировать последствия функционирования природоохранных систем и сооружений.

Владеть:

В2.1. Навыками анализа и расчета воздействия аварий и катастроф на природоохранных системах и сооружениях.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Информатика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение структуры, общих свойств и закономерностей информации, а также изучение процессов и методов её создания, сбора, хранения, переработки, поиска, преобразования, распространения (передачи) и применения в различных сферах человеческой деятельности.

Объектами изучения являются информационные процессы, которые происходят в природе и обществе, а также методы и средства реализации этих процессов в различных системах.

Основной целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение фундаментальных понятий научной дисциплины, овладение основными методами проведения компьютерных исследований и умение применять их на практике.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия и определения информатики»

Модуль 2 «Текстовые и табличные процессоры»

Модуль 3 «Основы алгоритмизации и программирования»

Модуль 4 «Базы данных»

Модуль 5 «Основные понятия компьютерных сетей»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-2:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно – коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать:

З1.1. Историю и основные понятия современной информатики.

З1.2. Методологические основы информатики.

З1.3. Компьютерные сети и информационную безопасность

Уметь:

У1.1. Работать в системе Windows.

У1.2. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами и базами данных.

У1.3. Использовать современные программные средства.

Владеть:

В1.1. Методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и представления информации.

Технологии формирования ОПК-2: проведение лекционных занятий, лабораторных работ, выполнение расчетно-графической работы.

Направление подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами.

Дисциплина «Геодезические приборы и оборудование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах.

Объектами изучения дисциплины являются методы измерений линий и углов на земной поверхности с помощью геодезических приборов.

Основной целью изучения дисциплины является овладение знаниями методов и средств топографо-геодезических работ при решении инженерных задач.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие сведения по геодезии. Топографические карты»

Модуль 2 «Угловые и линейные измерения»

Модуль 3 «Геометрическое и тригонометрическое нивелирование»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-11:

- способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

Знать:

З1.1. Геодезические приборы, способы и методы выполнения геодезических измерений и обработки их результатов.

Уметь:

У1.1. Выполнять геодезические измерения с необходимой точностью, вычислительную обработку их результатов с использованием современных компьютерных технологий.

Владеть:

В1.1. Техникой и методикой измерения углов, линий, превышений, вычисления результатов полевых измерений с необходимой точностью.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами.

Дисциплина «Геодезия»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение параметров Земли, методов и средств измерений на земной поверхности, методов определения взаимного и пространственного положения объектов и способов их изображения в цифровой и графической форме в виде карт и планов, которые используются при решении инженерных и других народнохозяйственных задач.

Объектами изучения дисциплины являются форма и размеры Земли, методы измерений линий и углов на земной поверхности с помощью геодезических приборов, вычислительной обработки результатов измерений, методы измерений и вычислений при построении геодезических сетей и производстве съемок, графических построений и оформлении карт, планов и профилей, современные технологии, используемые в геодезических приборах.

Основной целью изучения дисциплины «Геодезия» является приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при решении задач землеустройства, кадастра и строительства различных объектов.

Задачами дисциплины являются изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях; изучение средств и методов геодезических измерений с целью отображения земной поверхности на топографических картах и планах; овладение навыками создания карт, планов и профилей земной поверхности и их использование при решении практических задач землеустройства и строительства.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Геодезические сети. Топографические съемки»

Модуль 2 «Геодезические работы при изысканиях линейных сооружений»

Модуль 3 «Проектирование объектов землеустройства и инженерных сооружений»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-10:

Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Знать:

З1.1. Нормативную базу в области инженерных изысканий.

З1.2. Состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях изыскания и строительства объектов различного назначения.

З1.3. Способы проектирования объектов природообустройства.

Уметь:

У1.1. Квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий и проектирования объектов.

У1.2. Выбирать методы создания опорно-геодезических сетей, производить необходимые измерения.

У1.3. Пользоваться геодезическими приборами.

Владеть:

В1.1. Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования природных объектов.

В1.2. Методами и средствами выноса в натуру объектов проектирования.

В1.3. Организацией геодезического мониторинга в процессе эксплуатации объектов.

Технологии формирования компетенции: лекционные и лабораторные работы, самостоятельная работа, подготовка и сдача экзамена.

Направление подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами.

Учебная практика

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

Общий объем и трудоемкость практики – 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезической) (далее учебная практика) являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по геодезии;
- приобретение студентами практических навыков в самостоятельном производстве топографо-геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве инженерных сооружений.

Задачами учебной практики являются:

- освоение основных геодезических средств выполнения линейно-угловых измерений на местности;
- изучение геодезических приборов;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач по геодезии;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и методами труда.

Содержание учебной практики

- 1) Подготовительный этап
- 2) Содержание крупномасштабного топографического плана
- 3) Изыскания для линейных сооружений
- 4) Инженерно-геодезические работы
- 5) Составление отчёта по практике

Планируемые результаты обучения по практике

Компетенция ПК-10:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

знать:

- требования, предъявляемые к проведению геодезических работ,
- необходимую точность измерения углов, линий, превышений;

уметь:

- пользоваться теодолитами, нивелирами, тахеометрами, мерной лентой, дальномерами;

владеть:

- техникой и методикой измерения углов, линий, превышений, вычисления результатов полевых измерений с необходимой точностью.

Компетенция ПКД-2:

Владение методами исследования природных объектов

знать:

- состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях исследования природных объектов;

уметь:

- квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования инженерных сооружений;

владеть:

- навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений, использование топографического материала для решения инженерных задач.

Компетенция ПКД-4:

- владение инженерными методами геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий.

знать:

- состав полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, методы создания опорно-геодезических сетей, производство топографических съёмок, геодезическую подготовку для выноса проекта сооружения в натуру;

уметь:

- выбирать методы создания опорно-геодезических сетей, производить необходимые измерения, обрабатывать результаты полевых измерений в соответствии с «Инструкцией по топографическим съёмкам»;

владеть:

- методами измерений геодезическими приборами с необходимой точностью, вычислениями полученных данных.

Направление подготовки 20.03.02
Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина "Физика"

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 11 з.е., 396 часа
Форма промежуточной аттестации - экзамен (1 сем.); зачет (2 сем.); экзамен (3 сем.)

Предметная область дисциплины включает изучение вопросов, связанных с общим представлением о современной физической картине мира как совокупности основных физических законов, методах физических исследований и области применения этих методов и законов.

Объектами изучения дисциплины являются физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины; назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Основными целями изучения дисциплины «Физика» является

- формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах;

- формирование необходимой основы для более глубокого и эффективного овладения последующими дисциплинами общетехнического и профессионального циклов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Механика»

Модуль 2 «Молекулярная физика и термодинамика»

Модуль 3 «Электричество и магнетизм»

Модуль 4 «Волновая оптика»

Модуль 5 «Квантовая оптика»

Модуль 6 «Атомная, ядерная физика, физика твердого тела»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-11):

- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов;

Знать:

З1.1. Назначение и принципы действия важнейших физических приборов, основные экспериментальные методы измерения физических величин;

З1.2. Способы представления и обработки экспериментальных данных;

Уметь:

У1.1. Работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

У1.2. Рассчитывать погрешности измерений, правильно представлять результаты измерений и критично оценивать полученные экспериментальные результаты.

Владеть:

В1.1. Различными методиками физических измерений, правилами эксплуатации основных физических приборов и техники безопасности.

В1.2. Навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных и практических работ.

Компетенция 2 (ПК-16):

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

Знать:

З2.1. Основные физические явления, рассматриваемые современной физикой; основные законы физики и границы их применимости; способы и примеры применения законов физики в важнейших практических приложениях.

З2.2. Основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения.

Уметь:

У2.1. Объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на основе законов физики;

У2.2. Применять физические законы для решения теоретических и практических задач.

У2.3. Истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ.

Владеть:

В2.1. Навыками практического применения законов физики и методами решения основных типов физических задач.

В2.2. Навыками поиска информации по физике из различных источников (библиотечные источники, электронные средства и др.).

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных и практических работ.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Химия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение состава, строения и свойств веществ, теоретических основ протекания химических превращений.

Объектами изучения дисциплины являются основы строения атомов и молекул, теории химической связи в соединениях разных типов, строения вещества в конденсированном состоянии, основы химической термодинамики и кинетики, основы электрохимии и теории растворов.

Основной целью изучения дисциплины «Химия» является формирование основных представлений об общих закономерностях природы и частных законах химии.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Основные понятия и теоретические представления общей химии»
- Модуль 2 «Строение вещества. Периодическая система элементов. Химическая связь»
- Модуль 3 «Элементы химической термодинамики»
- Модуль 4 «Основы кинетики химических реакций»
- Модуль 5 «Растворы»
- Модуль 6 «Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы»
- Модуль 7 «Комплексные соединения»
- Модуль 8 «Химия металлов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-16:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Знать:

З1.1 Основы химических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий химии, химической термодинамики, кинетики, равновесия и растворов, электрохимических процессов, свойств металлов.

Уметь:

У1.1 Определять по справочным данным термодинамические характеристики химических реакций, величины рН и характеристики диссоциации электролитов, производить расчеты концентрации растворов различных соединений, оценивать скорость химических реакций, оценивать коррозионную стойкость металлов и скорость электрохимической коррозии.

Владеть:

В1.1 Методами и приемами решения конкретных задач из различных областей химии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторного практикума.

Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Математика»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование математической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков использования математических методов в сфере профессиональной деятельности.

Объектами изучения дисциплины являются фундаментальные математические понятия основных алгебраических структур, векторных пространств, линейных отображений, аналитической геометрии, основных понятий и методов математического анализа; теории вероятностей и математической статистики, методы математического моделирования задач в области профессиональной деятельности.

Основной целью изучения дисциплины «Математика» является формирование комплекса знаний и владений применения основных методов постановки и формализации, анализа и исследования, построения математических моделей, обработки данных измерений в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

Содержание дисциплины

- Модуль 1. «Алгебра и геометрия»
- Модуль 2. «Начала анализа и дифференциальное исчисление функций одной переменной»
- Модуль 3. «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных»
- Модуль 4. «Интегральное исчисление»
- Модуль 5. «Обыкновенные дифференциальные уравнения»
- Модуль 6. «Числовые и степенные ряды»
- Модуль 7. «Теория вероятностей»
- Модуль 8. «Элементы математической статистики»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ПК-16):

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать:

- З 1.1. Основные понятия теории линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии.
- З 1.2. Основные понятия теории пределов и дифференциального исчисления функции одной переменной.
- З 1.3. Определение, свойства, правила исследования функций нескольких переменных.
- З 1.4. Основы интегрального исчисления и его приложений.
- З 1.5. Основы теории дифференциальных уравнений и ее инженерных приложений.
- З 1.6. Основные понятия числовых и функциональных рядов.
- З 1.7. Основы теории вероятностей и ее инженерных приложений
- З 1.8. Основные понятия математической статистики .

Уметь:

У1.1. Применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач.

У1.2. Применять теорию пределов и дифференциального исчисления функции одной переменной для выполнения расчетов в прикладных задачах.

У1.3. Использовать теорию функций нескольких переменных при решении прикладных задач.

У1.4. Реализовывать методы интегрального исчисления в соответствии с поставленной задачей в прикладных областях

У1.5. Использовать знания по теории дифференциальных уравнений для построения, решения и исследования математических моделей.

У1.6. Применять теорию числовых и функциональных рядов для приближенных вычислений.

У1.7. Находить вероятностные оценки случайных исходов эмпирических опытов.

У1.8. Рассчитывать и анализировать статистики эмпирических выборок.

Владеть

В1.1. Системой количественных и качественных методов формализации, моделирования, оценки и обоснования практико-ориентированных решений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, проведение практических занятий в интерактивных формах; выполнение практических расчетов. Анализ факторов влияющих на уровень формируемой компетенции определяет воздействующие мероприятия (индивидуальные консультации, личностно-ориентированные реферативные задания, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины).

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Речевая коммуникация в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение создания, передачи и анализа различных видов сообщений, а также их информационного воздействия; межличностную коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств, риторику как средство управления в профессиональной деятельности, виды речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование), исследование коммуникативных процессов, элементы конфликтологии и обучение стратегиям поведения в конфликтных ситуациях.

Объектами изучения в дисциплине являются основные функции, единицы и параметры речевой коммуникации, основные виды речевого общения; нормативный, коммуникативный и этический аспекты устной и письменной речи; основные функциональные разновидности речи, факторы, нормы и принципы речевого общения в профессиональной и научной сфере, приемы риторики.

Основной целью изучения дисциплины «Речевая коммуникация в профессиональной деятельности» является формирование умений и навыков, необходимых для эффективной речевой коммуникации в профессиональной деятельности, создание возможности для развития языковой личности в процессе профессиональной подготовки, а также формирование этических и психологических аспектов общения в рамках российской языковой культуры.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в учебную дисциплину. Основные понятия и определения»

Модуль 2 «Функции языка и их реализация в речи»

Модуль 3 «Языковые и речевые нормы в профессиональном и научном общении»

Модуль 4 «Речевая коммуникация как процесс»

Модуль 5 «Вербальное и невербальное, слуховое и визуальное восприятие речи»

Модуль 6 «Коммуникация как дискурс»

Модуль 7 «Публичные коммуникации»

Модуль 8 «Речевой этикет в профессиональной сфере»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-5

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,

3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Владеть:

В.1.1. Коммуникативными умениями и навыками в различных ситуациях общения;

В.1.2. Умениями и навыками продуктивного чтения; умениями и навыками эффективного аудирования; умениями и навыками устной и письменной деловой речи;

В.1.3. Умениями и навыками учета психологических особенностей партнера по общению; этическими нормами и нормами речевого этикета; речевыми стратегиями и тактиками общения

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий, участие в ролевых играх, написание реферата, выполнение самостоятельных тренировочных упражнений и проверочных работ.

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Деловое общение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение сущности и форм делового общения, особенностей устного и письменного делового общения, видов, принципов и правил делового общения, а также основ этики и этикета делового общения.

Объектами изучения в дисциплине являются коммуникативные процессы, протекающие в сфере делового взаимодействия людей.

Основной целью изучения дисциплины «Деловое общение» является формирование у студента целостной системы знаний о структуре и функциях делового общения, стилях, тактиках поведения в разных ситуациях профессиональной деятельности, понятия этичности служебного поведения и поступков; развитие профессионально значимых коммуникативных качеств и навыков личности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Сущность делового общения. Основные понятия, термины и определения»

Модуль 2 «Специфика и формы делового общения»

Модуль 3 «Устное деловое общение»

Модуль 4 «Письменное деловое общение»

Модуль 5 «Основы этикета делового общения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-5

–способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,

3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Владеть:

В.1.1. Коммуникативными умениями и навыками в различных ситуациях общения;

В.1.2. Умениями и навыками продуктивного чтения; умениями и навыками эффективного аудирования; умениями и навыками устной и письменной деловой речи;

В.1.3. Умениями и навыками учета психологических особенностей партнера по общению; этическими нормами и нормами речевого этикета; речевыми стратегиями и тактиками общения

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий, участие в ролевых играх, написание реферата, выполнение самостоятельных тренировочных упражнений и проверочных работ

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Психология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей развития и функционирования психики как формы психического отражения действительности, внутреннего мира субъективных явлений, процессов, свойств и состояний, осознаваемых или неосознаваемых самим человеком, его поведение, изучение порождения сознания, его функционирования, развития и связи с поведением и деятельностью, соотношения природных и социальных факторов в становлении психики, психологической характеристики деятельности, психологической характеристики социальных групп, взаимодействия человека с социальной средой, закономерностей межличностных отношений в группах и их формы.

Объектами изучения в дисциплине является психика человека, ее объективные закономерности и проявления, внутренний мир личности, который возникает в процессе взаимодействия человека с окружающим внешним миром, в процессе активного отражения этого мира, а также социальные группы как совокупность людей, групповые явления, человек как часть социальной группы, деятельность человека по освоению как социального, так и предметного мира в составе систем «человек-человек», «человек-техника», «человек-знак».

Основной целью образования по дисциплине «Психология» является формирование целостного представления об основах психологической науки и решение конкретных задач теоретической и практической подготовки специалистов к будущей профессии: о психологических особенностях человека как факторе успешности его профессиональной деятельности, развитию способности самостоятельно и адекватно оценивать возможности психической системы, находить оптимальные пути решения жизненных и профессиональных задач, расширение и углубление психологических знаний, необходимых для совершенствования как теоретической и профессиональной подготовки в области психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии малых групп, психологии коллектива, так и для успешной реализации профессиональной деятельности и саморазвития, получить опыт применения этих знаний при решении личностных и профессиональных продуктивных задач.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Психология, ее предмет, задачи и особенности как науки»
- Модуль 2 «Общая психология»
- Модуль 3 «Психология личности»
- Модуль 4 «Социальная психология»
- Модуль 5 «Этнопсихология»
- Модуль 6 «Психология общения и взаимодействия людей в группе»
- Модуль 7 «Психология труда и инженерная психология»
- Модуль 8 «Психология управления»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

З1.1. Особенности и этапы формирования коллектива, социально-психологические явления и процессы в коллективе, закономерности и особенности взаимодействия личности и коллектива.

З1.2. Основные проблемы совместной деятельности в коллективе, особенности делового общения, способы выхода из конфликтных ситуаций.

З1.3. Этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с целью создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса.

Уметь:

У1.1. Работая в коллективе использовать социально-психологические знания в профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

У1.2. Проводить анализ и первичную психодиагностику межличностных отношений, возникающих в процессе совместной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

У1.3. Формировать собственную толерантную позицию и развитые коммуникативные навыки.

Владеть:

В1.1. Навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В1.2. Навыками принимать практические решения психологических задач в своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В1.3. Навыками организации своей профессиональной деятельности, работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, подготовка реферата.

Компетенция ОК-7:

- способность к самоорганизации и самообразованию.

Знать:

З2.1. Содержание психической деятельности личности в целях самоорганизации и самообразования.

З2.2. Психологические технологии, ориентированные на личностное развитие в целях самоорганизации и самообразования.

З2.3. Основы психологии самопознания и психологических технологий, ориентированных на личностный рост, самоорганизацию и самообразование.

Уметь:

У2.1. Само организовываться и строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать решения в своей профессиональной деятельности.

У2.2. Сопоставлять индивидуальные и субъектные особенности личности; определять и различать свойства темперамента, характера, способностей и направленности личности, определять содержание и уровень психического, социального и профессионального развития личности.

У2.3. Применять полученные знания реализации психологических технологий на практике, ориентированных на личностный рост, самоорганизацию и самообразование.

Владеть:

В2.1. Навыками применения знаний о психике, психических процессах, свойствах, состояний; базовыми понятиями и идеями психологии личности.

В2.2. Навыками реализации на практике психологических технологий саморазвития личности, самоорганизации и самообразования.

В2.3. Навыками на практике реализации психологических технологий, ориентированных на личностный рост, самоорганизации и самообразования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, подготовка реферата.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Философия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение наиболее общих вопросов взаимоотношений между человеком и миром, закономерностей бытия как такового, познаваемости мира, проблемы взаимодействия между познающим субъектом и познаваемым объектом, закономерностей познавательной деятельности человека, проблем обоснования знания и познания как таковых, ценностных оснований бытия человека, его практической деятельности и поведения, форм выражения мыслей и формы развития знаний, приемов и методов познания, законов мышления, логико-методологических и логико-семиотических проблем.

Объектами изучения в дисциплине являются бытие в целом, формы проявления мира, окружающий мир как объект познания, общество как организованная совокупность людей, общественные явления, человек как часть мира, практическая деятельность человека по освоению природных реалий и конструированию социальной реальности, мировоззренческие принципы и общая система норм практической деятельности человека, природа, техника, сущность и существование человека как особая форма бытия, история общества и человека как субъекта исторического процесса.

Основной целью образования по дисциплине «Философия» является формирование культуры мышления, развитие познавательных способностей и интереса к мировоззренческим, социальным, антропологическим проблемам, расширение и углубление мировоззренческих установок, самостоятельности мышления, способности соотносить специально-научные и технические задачи с масштабом гуманитарных ценностей.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные методы, категории и подходы в философии. Роль философии в культуре»

Модуль 2 «Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-1:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Основные положения и методы философии.

З1.2. Основные направления, исторические типы и школы философии.

Уметь:

У1.1. Анализировать основные категории, понятия и методы философии.

У1.2. Интерпретировать идеи, положения, концепции представителей различных школ, направлений и периодов философии.

Владеть:

В1.1. Навыками философского анализа и систематизации человека и общества, окружающего мира категорий, понятий, методологии.

В1.2. Навыками использования основных идей, положений, концепций представителей различных школ, направлений и периодов философии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, выполнение реферата.

Направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Строительные материалы и конструкции»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение исторически сложившихся типов гражданских зданий, функциональных требований к организации внутренней среды жилых домов, конструктивных элементов малоэтажных зданий.

Объектами изучения дисциплины являются малоэтажные гражданские здания.

Основной целью освоения дисциплины является получение знаний об областях применения различных строительных материалов и о конструктивных решениях гражданских и промышленных зданий и сооружений; конструктивно-технологическими требованиями; получение навыков в подготовке проектной и рабочей технической документации в соответствии со стандартами, нормами и правилами, техническими условиями и другими исполнительными документами.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные строительные материалы»

Модуль 2 «Основные строительные конструкции зданий»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-13:

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1. основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

3.1.2. фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру и геометрию;

3.1.3. основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники;

Уметь:

У.1.1. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

У.1.2. работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

Владеть:

В.1.1. навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных;

В.1.2. методами практического использования современных компьютеров для обработки информации;

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение практических занятий.

Направление подготовки бакалавров

20.03.02 Природообустройство и водопользование; профиль подготовки – Экспертиза и управление земельными ресурсами, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская и проектно-изыскательная

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; профиль подготовки – Автомобильный сервис, вид профессиональной деятельности – сервисно-эксплуатационная и экспериментально-исследовательская

Дисциплина «Прикладная физическая культура»

Общий объем и трудоемкость дисциплины - 340 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметом изучения дисциплины является изучение содержания, закономерностей, механизмов и специфики процесса по формированию личности в условиях занятий физическими упражнениями и спортивной деятельностью.

Объектом изучения дисциплины является спортивная деятельность и человек, занимающийся ею - его обучение, развитие и достижение высоких личных спортивных результатов.

Основной целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

1.1. Содержание дисциплины основного отделения:

Модуль 1 Легкая атлетика:

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в легкой атлетике. Меры безопасности на занятиях легкой атлетикой, Техника выполнения легкоатлетических упражнений.

Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий легкой атлетикой в связи с выбранной профессией.

Модуль 2. Баскетбол:

Занятия по баскетболу включают: общую физическую подготовку, специальную физическую подготовку. Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Освоение техники передвижений, остановки и поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, бросков мяча с места, в движении, одной и двумя руками. Правила игры и основы судейства.

Модуль 3. ОФП:

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Воспитание физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Модуль 4. Волейбол:

Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Правила соревнований, основы судейства.

Модуль 5. Тренажёрный зал и фитнес:

Основы техники безопасности на занятиях в тренажёрном зале и фитнесом включают в себя элементы аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (йога и т. д.). Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков.

Модуль 6. Настольный теннис и бадминтон:

Занятия настольным теннисом и бадминтоном включают общую физическую подготовку, изучение основных приёмов техники настольного тенниса и бадминтона (перемещение, прием и подача). Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Совершенствование навыков игры в настольный теннис и бадминтон.

1.2. Содержание дисциплины специального отделения

Модуль 2. Баскетбол:

Занятия по баскетболу включают: общую физическую подготовку, специальную физическую подготовку. Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Освоение техники передвижений, остановки и

поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, бросков мяча с места, в движении, одной и двумя руками. Правила игры и основы судейства.

Модуль 3. ОФП:

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Воспитание физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Модуль 4. Волейбол:

Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Правила соревнований, основы судейства.

Модуль 6. Настольный теннис и бадминтон:

Занятия настольным теннисом и бадминтоном включают общую физическую подготовку, изучение основных приёмов техники настольного тенниса и бадминтона (перемещение, прием и подача). Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Совершенствование навыков игры в настольный теннис и бадминтон.

1.3. Содержание дисциплины для освобожденных и инвалидов

Модуль 3. Тренажерный зал:

Основы техники безопасности на занятиях в тренажёрном зале. Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков адаптированных для занятий с освобожденными студентами и студентами инвалидами.

Модуль 7. ЛФК:

Основы техники безопасности на занятиях лечебной физкультурой. Составление комплексов упражнений по своему заболеванию направленных на укрепление и сохранения здоровья.

Модуль 8. Диагностика:

Основы техники безопасности при проведении диагностических проб. Ознакомление, обучение и овладение с функциональными пробами, а также отслеживание динамики изменений.

Модуль 9. Реферат:

Занятия с дополнительной литературой. Разработка и защита рефератов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

-способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

Знать:

З1.1 научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь:

У1.1 использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть:

В1.1 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Технология формирования К.1: проведение практических занятий.

Аннотация рабочей программы
Направление подготовки 20.03.02
Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Правоведение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает знания о государстве и праве как взаимосвязанных явлениях, основных понятиях юриспруденции, системе права РФ.

Объектами изучения дисциплины являются право как социально-политическое явление и система общеобязательных правил поведения, установленных государством; государство как организация политической власти, обеспечивающая с помощью права и специально созданного государственного аппарата управление делами всего общества; соотношение и взаимосвязь между государством и правом; система правовых терминов; система права РФ.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов способности использовать базовые знания из предметной области правоведения при решении социальных и профессиональных задач

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общая часть правоведения»

Модуль 2 «Особенная часть правоведения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4).

Знать:

З1.1. Основной правовой понятийный аппарат.

З1.2. Основы теории государства и права и важнейших отраслей права РФ.

З1.3. Организацию судебных и правоохранительных органов.

З1.4. Основы правового статуса личности в РФ.

З1.5. Основные направления антикоррупционной деятельности в РФ.

З1.6. Основы российского законодательства.

Уметь:

У1.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У1.2. Правильно ориентироваться в системе законодательства.

У1.3. Использовать действующее законодательство РФ в своей профессиональной деятельности и в различных сферах общественной жизни.

У1.4. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

У1.5. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

Владеть:

В1.1. Навыками применения законодательства при решении практических задач.

Технологии формирования компетенции: лекции, практические занятия, самостоятельная работа в справочно-правовых системах «Гарант», «КонсультантПлюс»,

разбор конкретных ситуаций (решение учебных дел), написание реферата, подготовка компьютерных презентаций рефератов, тестирование, заполнение образцов документов в соответствии с нормативными актами.

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Культурология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает наиболее общие вопросы культурогенеза, теории и истории культуры, социально-философские проблемы бытия человека и созданного им мира обычаев, традиций, норм, нравов, смыслов и ценностей, определение цивилизационно-культурной принадлежности России.

Объектом изучения дисциплины является исследование культуры как целостного объекта познания.

Основной целью изучения дисциплины «Культурология» является формирование у студентов целостного представления о культуре как способе надбиологического существования человека; подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих бакалавров, способных к анализу и прогнозированию сложных социокультурных проблем и умеющих ориентироваться в условиях современной социокультурной среды.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы культурологии»

Модуль 2 «Развитие культурологической мысли»

Модуль 3 «История мировой культуры»

Модуль 4 «История культуры России»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Знать:

З1.1. Основные подходы к определению места культуры в социуме;

З1.2. Закономерности функционирования и развития культуры на разных этапах человеческой истории;

З1.3 Специфику внутри- и межкультурных коммуникаций;

З1.4 Социальные и культурные различия.

Уметь:

У1.1. Осуществлять статусно-ролевое взаимодействие в коллективе, основываясь на культурных ценностях и нормах;

У1.2. Использовать знания о сущности и механизмах культурных изменений в практике внедрения инноваций на предприятии;

У1.3. Строить эффективную систему внутренних и внешних профессиональных коммуникаций, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть:

В1.1. Способностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе норм и социальных стандартов, демонстрировать уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий (участие в дискуссиях и диспутах); выполнение творческих работ (эссе, реферат).

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Мировая культура и искусство»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение значимых фактов и главных тенденций мировой культуры и искусства.

Объектами изучения дисциплины являются произведения искусства различных эпох мировой и русской культуры; основные тенденции развития искусства и культуры человечества; теоретические положения искусствоведения.

Целью дисциплины «Мировая культура и искусство» является формирование у студентов представлений об основных направлениях и стилях искусства различных эпох.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в искусствоведение»

Модуль 2 «История развития мирового искусства»

Модуль 3 «История развития русского искусства»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

З 1.1 Основные термины, правила, принципы, факты, параметры и критерии в предметной области дисциплины; принципы восприятия и анализа художественных произведений различных эпох.

З 1.2 Основные шедевры русского искусства и мировой художественной культуры (архитектура, живопись, скульптура, декоративно-прикладное искусство, графика и другие виды художественных практик во все периоды истории (от древнейших времен до современности); о принципах восприятия и анализа художественные произведения различных эпох.

Уметь:

У 2.1 Осмысленно воспринимать и анализировать художественные произведения различных эпох.

У 2.2 Использовать эмпирические знания в предметной области; использовать изученный материал в различных ситуациях.

Владеть:

В 3.1 Основными терминами и понятиями в области искусства и мировой художественной культуры.

В.3.2 Навыками интеграции и экстраполяции материала; гуманитарными технологиями критической оценки фактов и предположений.

Технологии формирования: Семинарские занятия, написание реферата, тесты, защита рефератов.

Формы оценочных средств: участие в семинарских занятиях, реферат, тесты, защита реферата.

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Социология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение наиболее общих вопросов социального взаимодействия между людьми, социальными группами, изучение природы социальных связей между людьми, законы приспособления людей друг к другу, отношения, проявляющие в любых областях общественной жизни, становлении, развитии и функционировании социальных общностей и форм их организации.

Объектом изучения в дисциплине является общество в целом, социальная сфера жизнедеятельности общества, социальные связи, социальное взаимодействие, социальные отношения и способы их организации.

Основной целью образования по дисциплине является формирование у студентов целостного представления об окружающих их социальных явлениях и процессах, происходящих в современных обществах, о закономерностях социального взаимодействия, социальных отношений, социальной динамики; подготовка специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и владеющих методикой проведения социологических исследований.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Объект, предмет и функции социологии»

Модуль 2 «Методология и методы социологического исследования»

Модуль 3 «Общество как социокультурная система»

Модуль 4 «Социальные общности и группы»

Модуль 5 «Социальные институты»

Модуль 6 «Социальная структура и стратификация»

Модуль 7 «Социализация личности»

Модуль 8 «Культура как система ценностей и норм»

Модуль 9 «Девиантное поведение и социальный контроль»

Модуль 10 «Социальные конфликты»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6: - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Знать:

31.1. понятийный аппарат социологии;

31.2. содержание основных теорий, направлений, школ и парадигм, объясняющих социальные явления и процессы;

31.3. характеристики основных этапов культурно-исторического развития общества, механизмов и форм социальных изменений;

31.4. сущность влияния процессов глобализации на социальное развитие, социокультурное понимание аспектов толерантности;

31.5. сущность общества и основные этапы, направления и формы его развития;

31.6. сущность, факторы и последствия процессов глобализации;

З1.7. основные подходы к анализу структуры обществ, природу возникновения социальных общностей и социальных групп, их виды;

З1.8. сущность социологического подхода к анализу личности и факторов ее формирования в процессе социализации;

З1.9. основные закономерности и формы регуляции социального поведения;

Уметь:

У1.1. анализировать социальные явления и процессы;

У1.2. осуществлять статусно-ролевое взаимодействие с коллегами и подчиненными, основываясь на закономерностях социальных отношений;

У1.3. анализировать основные проблемы стратификации общества, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов, представителей различных конфессиональных и культурных общностей;

Владеть:

В1.1. навыками рефлексии повседневных социальных процессов и проблем;

В1.2. практикой построения эффективной системы внутренних и внешних профессиональных коммуникаций;

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение плана семинарского занятия, выполнение тестовых заданий, докладов, презентаций.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами
Дисциплина «Экономика»

Общие объем и трудоёмкость дисциплины – 4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины изучение системы экономических отношений в процессе производства, распределения, обмена и потребления. Ядром содержательной части предметной области является изучение поведения фирмы в различных моделях рынка, а так же экономические процессы, происходящие в масштабе экономики.

Объектами изучения дисциплины экономические процессы и явления. Рассмотрение и анализ внутренних и внешних экономических отношений, изучение таких макроэкономических проблем, как инфляция, безработица. Изучение основ общего экономического равновесия, экономической эффективности и благосостояния общества.

Основной целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование профессиональной культуры бакалавров, обладающих знаниями о существующих экономических моделях и механизмах функционирования экономических процессов; базовых общетеоретических и методологических представлений о сущности и закономерностях экономических отношений в обществе. Показать аналитический аппарат исследования экономических проблем; привить навыки решения экономических задач; сформировать системное экономическое мышление применительно к профессиональной деятельности бакалавра.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Введение в экономику»

Модуль 2. «Микроэкономика»

Модуль 3. «Макроэкономика»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-3):

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Знать основные экономические законы и закономерности для нахождения решения экономических задач в профессиональной деятельности;

31.2. Знать основные экономические термины, правила, принципы, факты, параметры и критерии в предметной области дисциплины; методы построения экономических моделей объектов, явлений, процессов.

31.3. Знать основы построения расчета и анализа современной системы показателей, а также способы оценки эффективности работы организации

Уметь:

У1.1. Уметь правильно пользоваться экономическими категориями при работе с литературой экономического характера;

У1.2. Уметь ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

У1.3. Уметь применять экономическую терминологию, проецировать накопленные знания на современную экономическую действительность, свободно ориентироваться в проблемах и направлениях экономической политики.

Владеть:

V1.1. Владеть навыками экономической культуры и методами принятия экономических решений в своей профессиональной деятельности;

V1.2. Владеть логикой развития явлений, интеграцией и экстраполяцией материала.

V1.3. Владеть навыками самостоятельной исследовательской работы.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление природными ресурсами;
Дисциплина «История»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей развития общества как единого противоречивого процесса, причин и направленности социальных изменений, факторов самобытности и этапов развития Российской цивилизации.

Объектами изучения дисциплины являются общество в целом, человек и его практическая деятельность, вся совокупность фактов, характеризующих жизнь российского общества в прошлом и настоящем.

Основной целью изучения дисциплины «История» является теоретическое обоснование и упорядочение исторических знаний студентов, формирование на этой основе навыков интерпретации и оценки актуальной социально-политической проблематики в ее историческом контексте, а также освоение исторической эмпирической информации как необходимой предпосылки изучения всего комплекса гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «История и историческая наука»

Модуль 2 «Особенности генезиса цивилизации в русских землях»

Модуль 3 «Феодальная раздробленность на Руси. Русь и Орда: проблемы взаимоотношений»

Модуль 4 «Специфика формирования и устройство централизованного российского государства»

Модуль 5 «Особенности российского абсолютизма»

Модуль 6 «Становление индустриального общества в России»

Модуль 7 «Мир и Россия в начале XX века»

Модуль 8 «Российское общество в советский период»

Модуль 9 «Перестройка в СССР и либерально-демократическая модернизация российского общества»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ОК-2):

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

Знать:

31.1. Место истории в системе гуманитарного знания.

31.2. Основные методы исторической науки.

31.3. Движущие силы и закономерности исторического процесса.

31.4. Основные этапы и ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории

31.5. Особенности исторического развития российского общества.

Уметь:

У1.1. Осуществлять эффективный поиск и обработку информации.

У1.2. Осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

У1.3. Соотносить общие исторические процессы и отдельные факты и явления.

У1.4. Выявлять существенные черты исторических процессов и событий.

У1.5. Извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

В1.1. Способностью к восприятию, анализу, обобщению и систематизации информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

В1.2. Умением логически верно и ясно строить устную и письменную речь.

В1.3. Приемами ведения аргументированной дискуссии, умением отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории.

В1.4. Навыками самостоятельного анализа исторических источников и критического восприятия исторической информации.

В1.5. Специальной исторической терминологией.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, практикумов, деловых игр, подготовка рефератов, докладов.

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(уровень бакалавриата)

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Дисциплина «Гидравлика»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 ч.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины «Гидравлика» включает изучение законов движения и равновесия жидкостей и газов и их применение для решения прикладных инженерных задач.

Объектом изучения дисциплины являются законы гидростатики, законы гидродинамики, выработка навыков применения теоретических сведений к решению конкретных инженерных задач.

Цель освоения дисциплины - обеспечить формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих решать практические задачи в области проектно-конструкторской, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет гидравлика. Основные физические свойства жидкости.

Модуль 2. Гидростатика

Модуль 3. Гидродинамика. Уравнение Бернулли.

Модуль 4. Гидродинамика. Режимы движения жидкости. Гидравлические сопротивления.

Модуль 5. Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Модуль 6. Гидравлический расчет трубопроводов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция 1 (ОПК-1): способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. основные понятия и методы гидравлики; понимать общие принципы гидравлики

Уметь:

У1.1. применять методы математического анализа при решении задач гидравлики

Владеть:

В1.1. методами расчета гидравлических процессов; способностью использовать экспериментальные исследования в профессиональной деятельности

Компетенция 2 (ОПК-2): способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.

Знать:

З2.1. физическую сущность гидравлических процессов;

Уметь:

У2.1. применять общие принципы гидравлических расчетов;

Владеть:

В2.1. применением для решения задач гидравлики соответствующего физико-математического аппарата.

Технологии формирования компетенций: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

