

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
по направлению подготовки**

**20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
(уровень магистратуры)**

Направленность (профиль)
**«ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ, РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Авторское право	2
2. Водоотведение и очистка сточных вод	3
3. Водоснабжение и сооружения водоподготовки	5
4. Водохозяйственные расчеты	6
5. Иностранный язык в профессиональной сфере	7
6. Исследование систем природообустройства и водопользования.....	7
7. Исследование состояния водных объектов	10
8. Компьютерные технологии в научных исследованиях	11
9. Математическое моделирование компонентов в процессах природы.....	13
10. Основы подготовки диссертации.....	15
11. Основы подготовки научной и учебной литературы.....	16
12. Охрана труда	17
13. Практикум профессионально-ориентированной речи.....	18
14. Природообустройство и комплексное использование водных ресурсов	20
15. Проектирование водохозяйственных систем	21
16. Психология управления.....	23
17. Рациональное использование и охрана природных ресурсов.....	26
18. Современные методы водоподготовки	27
19. Управление качеством окружающей среды	28
20. Управление проектом	30
21. Философия науки	32
22. Экологическая экспертиза инженерных проектов.....	34
23. Экономика и управление на предприятии	35

АВТОРСКОЕ ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение расширенного уровня знаний и навыков, необходимых при осуществлении авторского сопровождения научно-технической деятельности в области современных подходов к защите интеллектуальной собственности с помощью патентования объектов промышленной собственности, а также сбора и анализа патентной информации, относящейся к объектам профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать способы организации защиты объектов интеллектуальной собственности; охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки.

Уметь организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности; проводить сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности.

Владеть применения методов определения патентной чистоты объекта техники; пользования методами защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований

2. Содержание дисциплины

Экономико-юридические аспекты научно-технической деятельности (НТД). Анализ существующих систем организации НТД. Интеллектуальная собственность (ИС) и ее защита. Процесс создания ИС. Особенности защиты ИС в научной деятельности. Творческие подходы в проектно-конструкторской деятельности. Информационное обеспечение НТД. Система научно-технической информации (НТИ) в РФ. Методы поиска НТИ. Заявки на изобретения и полезные модели. Законодательство РФ в области защиты ИС. Международные и национальные организации по защите ИС. Закон РФ об авторском праве и смежных правах. Патентный закон РФ. Основные положения патентного права. Субъекты и объекты права, ограничения, сроки действия. Охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки. Сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности. Методы определения патентной чистоты объекта техники. Исключительное право.

ВОДООТВЕДЕНИЕ И ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водоотведение и очистка сточных вод» является научить

будущих специалистов правилам проектирования, строительства и эксплуатации объектов водоотведения различного назначения с учетом внедрения научно-исследовательских работ.

Задачами дисциплины является:

- изучить методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации объектов и сооружений для природообустройства и водопользования;

- проектировать объекты системы водоотведения;

- изучить основные правила эксплуатации сооружений системы водоотведения;

- внедрять научно-исследовательские работы в проекты по строительству, эксплуатации объектов систем водоотведения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-техническую документацию по водоснабжению и водоотведению;

- нормативно-техническую документацию по водоснабжению и водоотведению.

Уметь:

- организовать и провести работу по авторскому надзору за строительством сооружений очистки сточных вод;

- проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и нормативно-техническим документам.

Владеть:

- профессиональными компьютерными средствами для подготовки документации сооружениям очистки сточных вод;

- требованиями охраны труда.

2. Содержание дисциплины

Состав и показатели качества сточных вод. Характеристика сточных вод. Показатели качества сточных вод. Оценка качества сточных вод. Классификация систем и схем водоотведения. Экологическая оценка систем водоотведения. Состав и структура проектной документации, стадии, проектирования. Проектирование водоотводящих сетей. Гидравлический расчет сетей. Проектирование водоотводящих сетей промышленных предприятий. Проектирование ливневой канализации. Строительство и эксплуатация наружных сетей водоотведения. Виды и конструкции КНС. Проектирование и расчет КНС. Строительство и эксплуатация КНС. Влияние

сточных вод на водоем. Условия сброса сточных вод в водоем и в городскую сеть. Проектирование и расчет сооружений механической очистки. Проектирование и расчет сооружений биологической очистки. Проектирование и расчет сооружений физико-химической очистки. Обработка и утилизация осадков сточных вод. Обеззараживание очищенных сточных вод. Строительство и эксплуатация сооружений очистки сточных вод. Особенности проектирования системы водоотведения в сейсмических районах, в просадочных грунтах. Особенности проектирования системы водоотведения на подтопляемых территориях, в районах вечномерзлых грунтах.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водоснабжение и сооружения водоподготовки» является получение знаний в области проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и сооружений водоподготовки.

Задачи изучения дисциплины:

- производить расчет и составлять рабочие чертежи водопроводных сетей и сооружений на них, а также водоприемных и водоочистных комплексов;
- применять методику технико-экономического обоснования принимаемых решений;
- производить технико-экономические расчеты систем водоснабжения и сооружений водоподготовки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: системы по методикам сбора, обработки, анализа и хранения информации о функционировании и об отказах систем природообустройства и водопользования.

Уметь: проводить технико-экономическую оценку мероприятий в области природообустройства и водопользования

Владеть: навыками о комплексе мероприятий для достижения безотказности, ремонтпригодности, долговечности, эффективности работы по определению способов совершенствования и реконструкции объектов природно-техногенных комплексов и при внедрении новых технологий.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о природных источниках водоснабжения, их охране и использовании для

целей водоснабжения. Схемы и системы водоснабжения. Классификация систем водоснабжения, режимы работы. Системы подачи и распределения воды. Водозаборные сооружения. Водозаборные скважины. Шахтные колодцы. Горизонтальные водозаборы. Лучевые водозаборы. Сооружения для забора поверхностных вод. Сооружения водоподготовки и улучшения качества воды. Осветление и обесцвечивание воды. Сетчатые барабанные фильтры. Реагентное хозяйство. Смесительные устройства. Вертикальные отстойники. Горизонтальные отстойники. Удаление органических веществ, запахов и привкуса. Обезжелезивание воды. Фторирование воды. Технико-экономическое обоснование проектов.

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАСЧЕТЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются представления об основных принципах,

процедурах и методах получения гидрологической информации, современной приборной базы

Задачами курса являются:

- освоение полевых, камеральных исследований;
- изучение современного гидрометеорологического оборудования;
- освоение методики и средства проведения исследований в соответствии с поставленной задачей и нормативными документами;
- освоение современных приемов и методик проведения гидрологических исследований, обработки полученных данных, навыками проведения оценки антропогенного воздействия на водные объекты.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: нормативно-техническую документацию по водоснабжению и водоотведению

Уметь: организовать и провести работу по авторскому надзору за строительством сооружений очистки сточных вод

Владеть: требованиями к подготовке заданий на подготовку проектной документации объекта капитального строительства

2. Содержание дисциплины

Понятие о водных ресурсах, их классификации. Методы количественной оценки водных ресурсов. Водохозяйственный баланс. Проведение оценки качества вод. Территориальная неравномерность распределения водных ресурсов на суше. Проблема пресной воды на Земле. Основные стороны водной проблемы. Мировой водный баланс. Количественные характеристики элементов водного баланса. Балансовый метод оценки водных ресурсов. Уравнения водного баланса для рек и озер. Методы определения элементов водного баланса.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» является овладение стратегиями самостоятельного изучения иностранного языка в процессе обучения, использования его в дальнейшей работе в соответствии с направлением подготовки.

Основные задачи:

- переориентировать обучающихся в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства профессиональной коммуникации, на усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;
- подготовить обучающихся к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного профессионального общения,
- научить обучающихся видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации;
- раскрыть перед обучающимися потенциал иностранного языка как возможности расширения их не только профессиональной, но и языковой, лингвострановедческой и социокультурной компетенции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- лексический профессиональный минимум, обеспечивающий коммуникацию устного общения;
- грамматические модели и конструкции, определенные правила, обеспечивающие грамотное составление и написание письма на профессиональную, научную тематику.

Уметь:

- систематически следить за иноязычной научной и технической информацией по соответствующему профилю;
- читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;
- оформлять полученную информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и т.п.;
- вести беседу на иностранном языке, связанную с научной работой и повседневной жизнью.

Владеть:

- связанной диалогической и монологической речью с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных

коммуникативных ситуациях общебытового и профессионально-научного общения;

- навыками понимания, извлечения и обработки информации из литературы из литературы на профессиональную и научную тематику;
- навыками составления и написания факса, служебного письма (служебной записки), доклада.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. What is science? Дискуссия на микротему “My opinion about science in general and my field of science”. Подготовка материалов к составлению сообщения (написанию доклада) по микротеме. Текст «What is science?». Чтение и перевод. Составление вопросов, раскрывающих основное содержание текста. Упражнения на закрепление лексического материала темы.

Тема 2. Perspectives of Science Development. Дискуссия на микротему “Science Development” с опорой на лексические задания. Текст «What Will Become of Homo Sapiens?». Чтение и перевод. Составление вопросов, раскрывающих основное содержание текста. Упражнения на закрепление лексического материала темы. Составление доклада о своей научно-профессиональной деятельности. Выполнение тестовых заданий.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Исследование систем природообустройства и водопользования» является формирование у студентов навыков проведения инженерного обследования в области природообустройства и водопользования и использования его результатов в профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение методов исследования объектов природообустройства и водопользования;
- изучение отечественного и зарубежного оборудования для проведения исследования почвы, водных ресурсов;
- проводить поиск, экспертизу и мониторинг объектов природообустройства, водопользования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: как определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Уметь: Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть: возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки

2. Содержание дисциплины

Основные проблемы в области природообустройства и водопользования. Методы обоснования необходимости природообустройства. Мониторинг объектов природообустройства, водопользования. Полевые натурные наблюдения за влажностью почвы и давлением почвенной влаги. Полевые натурные наблюдения за водными ресурсами. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными методами контроля состояния водных объектов.

Задачи:

- понимание актуальности концепции устойчивого развития общества как новой экологически приемлемой модели экономического развития современной цивилизации;
 - формирование у студентов способностей анализировать влияние антропогенных воздействий на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий;
 - приобретение способности студентом самостоятельно выполнять экспериментальные исследования в лабораторных и промышленных условиях.
-
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
 - *Знать*: методы анализа научных данных.
 - *Уметь*: оформлять результаты научно-исследовательских работ.
 - *Владеть*: навыками оформления результатов научно-исследовательских работ

2. Содержание дисциплины

Общая характеристика и структурная классификация видов и источников загрязнения водных объектов. Факторы воздействия на водные объекты. Изучение общих положений организации и функционирования государственного мониторинга водных объектов. Пункты контроля качества воды. Изучение методов мониторинга поверхностных водоёмов, источников их загрязнения и способов нормирования качества водных ресурсов. Составление программы изучения водного объекта и его водосбора.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» является изучение основ использования компьютерных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ с использованием современных коммуникационных технологий в области водных биологических ресурсов и аквакультуры, состав и функциональные возможности пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- критерии выбора типа и конфигурации компьютера и программного обеспечения для решения конкретных задач;
- методику работы с основными сервисами Internet;
- источники информации в компьютерных сетях и методику ее поиска;
- методику использования современных информационных технологий в научных исследованиях и в производстве.

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательских работ и производства, требующих использования современных вычислительных средств, сетевых технологий и программного обеспечения;
- планировать исследования и обрабатывать результаты с использованием современных компьютерных технологий;
- проводить необходимые исследования и поиск информации с использованием современных коммуникационных технологий (Internet, СУБД и т.п.);
- обрабатывать полученную в ходе исследований информацию, анализировать и осмысливать ее с учетом задач исследований;
- создавать несложные по структуре Web-ресурсы для публикации результатов научной деятельности и обмена информацией;
- вести библиографическую работу;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и производственной деятельности в области проведения поиска и отбора информации с использованием современных компьютерных технологий.

2. Содержание дисциплины

Программные средства IT-технологий. Программное обеспечение. Термин программное обеспечение (ПО, software); Классификация

программного обеспечения: прикладное ПО и системы программирования; системное ПО: базовое и сервисное; базовое ПО: операционные системы, оболочки, сетевые операционные системы; сервисное ПО - утилиты: диагностики, антивирусные, обслуживания носителей, архивирования, обслуживания сети; прикладное ПО; системы программирования: трансляторы, среда разработки программ, библиотеки справочных программ (функций, процедур), отладчики, редакторы связей; языки программирования: алфавит, синтаксис, семантика.

Алгоритмы и блок-схемы. Понятие алгоритма, множество предписаний исполнителя, метаязык, свойства алгоритма, семь условий алгоритма, способы записи алгоритмов (формы представления алгоритмов), структурограммы; блок-схемы; алгоритм решения задачи – программа, основные виды блоков: линейные, разветвляющиеся, циклические (с постусловием, с предусловием, с параметром (итерационными), сложные алгоритмы: рекурсивные алгоритмы, параллельные алгоритмы.

Математическое моделирование. Введение. Математические модели в рыбной отрасли. Предмет «математическое моделирование», теории управления пространстве состояний, анализ систем в пространстве состояний, оптимальное управление, критерии качества управления, идентификация параметров модели системы, оптимальное планирование. рыбное хозяйство – динамическая рыбопромысловая система: среда, объекты промысла – рыба и морепродукты, промысловый флот и береговая рыбопромышленная инфраструктура, параметры системы, понятие модели и математического моделирования, математический аппарат моделирования, задачи моделирования.

Теоретические основы математического моделирования. Построение математических моделей, формализация, этапы моделирования: постановка задачи, выбор модели, исследование модели, перенос результатов исследований на оригинал, проверка полученного результата, классификация моделей, логические модели, материальные модели, аналоговые (непрерывные), цифровые (дискретные), аналого-цифровые (комбинирование или гибридные), стандартный алгоритм научного исследования, схема «эксперимент-модель-управление», контуры научного исследования, требования к моделям реальных процессов.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ В ПРОЦЕССАХ ПРИРОДЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование компонентов в процессах природы» является изучение основ математического моделирования, классификации математических моделей, построение математических моделей различных систем и их исследование с помощью метода численного моделирования, планирование численных экспериментов и интерпретация полученных результатов.

Задачей курса является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области математического моделирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные факты, понятия, определения и теоремы связанные с моделированием.

Уметь: применять теоретические знания для решения задач, применять алгоритмы, выполнять основные математические расчеты, составлять и решать простейшие математические модели, адаптировать решения для вычислительной техники.

Владеть: методами решения математических задач и методами построения моделей реальных явлений и природных процессов.

2. Содержание дисциплины

Принципы описания природно-техногенных физико-химических систем
Термодинамическая (физико-химическая) система. Обмен веществом и энергией с внешней средой. Твердые, жидкие и газообразные фазы. Компоненты физико-химических систем. Термодинамическое состояние систем и его описание на основе законов равновесной и неравновесной (синергетика) термодинамики. Закон действия масс, как основа моделирования физико-химических процессов. Константа равновесия, произведение растворимости и активности, коэффициент и параметр насыщения/недонасыщенности реакций. Определение направления протекания реакций и процессов.

Термодинамические данные и параметры моделей. Гидрогеохимические процессы и принципы их математического описания.

Изменения энергии Гиббса, энтропии, теплоемкости и объема в ходе физико-химических

взаимодействий. Стандартные термодинамические параметры веществ, химических реакций и физико-химических процессов. Справочники и электронные базы термодинамических данных. Методы расчета свободных

энергий и констант равновесия. Учет давления и температуры. Уравнения теплоемкости и изменения объёма. Определение термодинамических констант равновесия.

Растворение/осаждение, окисление/восстановление, фазовые переходы, сорбция и ионный обмен, радиоактивный распад, химическая и биodeградация, дисперсия, диффузия. Принципы и методы математического описания геохимических и гидрогеохимических процессов.

Моделирование геохимических процессов в компонентах природы
Способы формализации уравнений химических и физико-химических взаимодействий: элементный, предопределенных химических и элементарных реакций. Принципы описания состояния геохимических систем с помощью методов «минимизации свободной энергии» и «констант равновесия». Учет неидеальности компонентов системы с использованием метода активности Льюиса. Экспериментальное определение (измерение) и теоретический расчет активностей компонентов растворов, минералов и газов. Определение термодинамических параметров и констант равновесия процессов. Способы и уравнения моделирования комплексообразования, растворения-осаждения, окислительно-восстановительных реакций, эвазии и инвазии газов. Основные способы моделирования физико-химической и биохимической сорбции, ионного обмена, радиоактивного распада и биodeградации. Учет pH и Eh растворов, давления и температуры в ходе моделирования.

Визуализация и интерпретация результатов моделирования

1, 2 и 3D визуализация результатов моделирования. Таблицы, графики, карты, блок- диаграммы, динамические изображения. Методы перехода между неравномерными и равномерными сетями наблюдения. Программные средства описания и визуализации многомерных и пространственно-распределенных данных. Проверка и содержательная геолого-геохимическая интерпретация результатов моделирования.

ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы подготовки диссертации» является оказание методической поддержки обучающимся при подготовке и защите магистерской диссертации.

Задачи курса:

познакомить обучающихся с требованиями к написанию и подготовке магистерской диссертации, порядком ее защиты;

систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных задач.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

актуальные направления и методы научного исследования в сфере экономики;

структуру и правила оформления диссертации;

основные этапы подготовки и порядок защиты магистерской диссертации;

правила, принципы и общие требования к подготовке научной статьи по теме исследования к публикации

Знать:

вести информационный поиск по теме исследования

формулировать актуальность, проблемную ситуацию и гипотезу исследования;

профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

обобщать и представлять результаты научных исследований в виде обзоров, статьи и аналитических исследований.

Владеть: навыками пользования правовыми системами, экспертными системами, базами знаний и методами их анализа с использованием современных информационных технологий.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Магистерская диссертация: общие положения, структура, содержание, правила оформления.

Общие положения и требования к магистерской диссертации.

Методика написания, структура и правила оформления магистерской диссертации. Требования ГОСТов к написанию диссертации.

Методика написания, структура и правила оформления магистерской диссертации в виде научного доклада.

Информационный поиск по теме исследования.

Раздел 2. Защита магистерской диссертации.

Основные этапы и график подготовки магистерской диссертации.

Порядок защиты магистерской диссертации.

ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы подготовки научной работы» – ознакомить студентов с основами научного творчества, рассмотреть весь процесс подготовки научной работы от выбора темы исследования до ее публикации.

Основные задачи курса «Основы подготовки научной работы»:

- сформировать у студентов понимание научного статуса и особенностей подготовки специалистов в системе основных образовательных программ в многоуровневой структуре современного высшего образования;
- объяснить требования, предъявляемые к научной работе;
- последовательно рассмотреть вопросы, связанные с выбором темы научного исследования, его последующим планированием, поиском литературных источников, их изучением и отбором из них фактического материала;
- ознакомить студентов с правилами работы над рукописью научной работы, ее композицией, рубрикацией текста и его языково-стилистической обработкой;
- изучить правила оформления законченной рукописи, подачи отдельных видов текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала, оформления библиографического аппарата;
- дать представление о формах и порядке публикации научного труда;
- обеспечить развитие у студентов надежных первичных навыков научной деятельности;
- привить навыки научно-исследовательской и аналитической работы с биологическим материалом.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основы научного творчества;
- овладеть процессом подготовки научной работы от выбора темы до ее публикации.

Уметь:

- работать с научной, специальной и справочной литературой, собирать и обрабатывать фактический материал, оформлять и подавать его в форме публикации.

2. Содержание дисциплины

Формы публичного представления и публикации научного материала. Выбор темы научной работы. Подготовка черновой рукописи. Квалификация «магистр», его образовательный и научный статус.

ОХРАНА ТРУДА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Охрана труда» является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Основная задача дисциплины – дать обучаемым теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- разработки и реализации мер защиты человека от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- оказания первой помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности труда;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- реализовывать мероприятия по повышению безопасности труда;
- планировать и осуществлять мероприятия по защите производственного персонала и населения от опасных и вредных воздействий производственной среды.

Владеть навыками:

- определения вредных факторов производственной среды;
- контроля параметров и уровня негативных воздействий;
- основных способов снижения негативных воздействий опасных и вредных производственных факторов.

2. Содержание дисциплины

В дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы производственной среды; принципы обеспечения безопасности человека на производстве, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; разработка мероприятий по защите производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; правовые, нормативно-технические и организационные основы охраны труда на производстве; требования по обеспечению безопасности производственной деятельности.

ПРАКТИКУМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является выработка общих представлений о предмете и технологиях профессионально ориентированной публичной речи, овладение основными категориями и понятиями данной дисциплины, формирование современных навыков коммуникации, в том числе и публичной на основе выработки представлений о грамотной, профессионально ориентированной речи.

Основные задачи изучения дисциплины:

освоение основ знаний о речи и деловом общении, видах взаимодействия, речевой деятельности, с коммуникативно-прагматическими качествами речи;

дать практическую риторическую подготовку (обучающийся должен усвоить основы речевого мастерства в профессионально значимых риторических ситуациях; получить навыки эффективного речевого поведения в актуальных ситуациях общения).

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

– законы общения, обеспечивающие практическое воплощение оптимальных путей овладения эффективной профессиональной речью;

– нормы и правила речевого поведения, составляющими суть коммуникативного взаимодействия;

– современное состояние и базовую роль прагмалингвистики в развитии коммуникативно-прагматического подхода к описанию языка и в становлении коммуникативной лингвистики.

Уметь:

– интерпретировать различные речевые акты в аспекте речевого взаимодействия;

– определять различные прагматические предпосылки речевого взаимодействия;

– оценивать свою речь и речь собеседника с точки зрения различных критериев;

– анализировать организацию речевых отношений;

– объективно оценивать речь других коммуникантов.

Владеть:

– навыками когнитивной теории аргументации;

– навыками применения приёмов ввода эксплицитной и имплицитной информации;

– навыками планирования и развёртывания диалога;

– навыками составления и произнесения публичной речи, создания импровизационных выступлений;

- навыками решения речевых задач, коммуникативно-прагматического анализа текстов;
- навыками выявления речевых маркеров коммуникативных стратегий;
- навыками коммуникативного мониторинга (контроля в речевом взаимодействии).

2. Содержание дисциплины

Создание и экспликация текстов профессиональной направленности. Принципы создания публично-ориентированных текстов в профессиональной сфере. Технологии речевого воздействия на массовую аудиторию.

Эвристические споры в профессиональной деятельности. Специфика организации дискуссий в профессиональной сфере. Принципы организации дебатов в профессиональной сфере.

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины Природообустройство и комплексное использование водных ресурсов является решение практических задач комплексной оценки запасов природных вод, разработка мер по сокращению непроизводительных потерь воды; расчет сооружений для защиты водных объектов от загрязнения, истощения, засорения; разработка мероприятий по внедрению эффективных водоохранных мер, использованию эффективных методов очистки сточных вод.

Задачами курса являются:

- анализ и сопоставление отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования;
- изучение международных и государственных нормам и стандартов при проектировании;
- изучение структуры водохозяйственного комплекса;
- изучение структуры водопользования;
- анализ и разработка водоохранных мероприятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы современного математического аппарата, который используется при моделировании физико-механических процессов в различных элементах природотехнических систем, и определении условий их оптимального развития;

Уметь: анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;

Владеть: навыками поиска и выбора методов и моделей для решения научноисследовательских задач по моделированию процессов природообустройства и водопользования.

2. Содержание дисциплины

Водные ресурсы России. Оценка состояния водных ресурсов России. Рациональное использование водных ресурсов. Водные ресурсы. Водопотребление и водоотведение по основным отраслям промышленности. Водохозяйственный комплекс. Структура водохозяйственного комплекса. Требования, предъявляемые к водохозяйственному комплексу. Структура водопользования. Водопользование промышленных предприятий и энергетики. Водопользование в сельском хозяйстве. Рыбохозяйственное водопользование. Водный транспорт и лесосплав. Водные рекреации. Водоохранные мероприятия.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами навыков проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений входящих в состав водохозяйственных систем; получение студентами знаний в области теоретических основ водоснабжения, водоотведения, мелиорации, гидротехники; приобретение навыков анализа работы водохозяйственных систем, оценки достоинств и недостатков сооружений, обучение магистрантов самостоятельному проектированию водохозяйственных систем на базе современных достижений науки и техники в этой области, используя при этом современные технические средства проектирования.

Задачами курса являются:

- освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы;
- приобретение навыков перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам;
- разработка инженерной постановки задачи применительно к проектируемой водохозяйственной системе;
- математическая постановка задачи проектирования, анализ исследуемых вариантов решения проектной задачи, критерии выбора рекомендуемого варианта проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- нормативно-техническую документацию по водоснабжению и водоотведению;
- основные принципы проектирования водохозяйственных систем.

Уметь:

- организовать и провести работу по авторскому надзору за строительством сооружений очистки сточных вод;
- проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и нормативно-техническим документам.

Владеть навыками:

- профессиональными компьютерными средствами для подготовки документации сооружениям очистки сточных вод;
- требованиями охраны труда.

2.Содержание дисциплины

Задача водообеспечения. Суть задачи в детальной оценке располагаемых водных ресурсов и их распределению между отраслями хозяйства и в последнее время между субъектами вододеления. Рассматриваются наиболее важные и интересные бассейны РФ в разрезе существующих водохозяйственных проблем и ВХС, в той или иной степени решающих эти проблемы. Рассматриваются существующие ВХС, где нормально сочетаются отраслевые и экологические требования. Изучаются научно-методические подходы к назначению санитарно-экологических требований водоисточников с точки зрения изъятия стока и сброса сточных вод. Рассматриваются основные положения гидролого-водохозяйственного обоснования СКИОВР и водохозяйственных проектов. Выделяются наиболее важные проблемы, даются подходы к решению проектных задач. Изучается методология системного анализа применительно к задачам водохозяйственного проектирования. Этапы проектирования водохозяйственных систем. Методы организационного проектирования. Состав задач, решаемых при формировании структуры водохозяйственных систем различного уровня. Построение информационного обеспечения по иерархическому принципу. Системы и схемы водоснабжения городов, трассировка сетей

ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся профессионального мышления, формирование психологических знаний, умений и навыков, необходимых для организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленных целей, с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Основные задачи изучения дисциплины:

- раскрыть проблемы и тенденции развития психологии управления;
- раскрыть сущность основных компонентов процесса управления персоналом;
- раскрыть основные психологические особенности в сфере управления организацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базовые категории педагогики;
- профессиональную педагогическую этику как базового элемента готовности руководить коллективом;
- психологию управления персоналом и психологию руководителя;
- психологический аспект руководства и связанного с ним процесса принятия решений;
- теоретические основы психологии управления, включающие изучение методического обеспечения интенсификации познавательной деятельности.

Уметь:

- принимать решения в управлении поведением и деятельностью подчиненного;
- транслировать теоретические знания, умения и навыки в рамках целостного педагогического процесса
- на основе научных представлений о психологии управления персоналом и психологии руководителя руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- на основе этических представлений толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть:

- навыками психологически грамотного принятия решений, а также умением и готовностью формировать команды для решения поставленных задач;
- владение методами и инструментальными средствами,

способствующими интенсификации педагогической деятельности

– навыками толерантного руководства, основанного на принципах профессиональной педагогической этики.

2. Содержание дисциплины

Теоретические основы психологии управления. Управление как социальный феномен. Научные подходы в управлении: системный подход, ситуационный подход, эмпирический подход, количественный подход. Сравнительный анализ основных управленческих культур. Понятие о психологии управления. Уровни психолого-управленческой проблематики. Предмет и объект психологического управления.

Социально-психологические процессы в организации. Понятие социально-психологические процессы и их классификация. Процессы групповой динамики в организации – группообразование, неформальная группа, межгрупповое взаимодействие. Типология взаимодействия между людьми в организации. Власть и влияние, конкуренция и кооперация, конфликты и взаимопонимание. Понятие коммуникации, её основные характеристики.

Психология управления персоналом организации. Общая характеристика процесса управления персоналом. Понятие кадрового программирования. Этапы разработки и реализации кадровых программ. Управленческий аудит. Оценка потребности в персонале. Планирование трудовых ресурсов. Анализ рабочих мест. Должностные инструкции, требования к персоналу. Формирование штата и его комплектование. Кадровый мониторинг. Наем и адаптация персонала. Аттестация. Планирование карьеры. Стадии карьеры. Типы карьеры. Программирование карьерного роста и поддерживающих мероприятий. Обучение персонала. Основные подходы к обучению персонала. Виды (формы) обучения персонала). Социально-психологические аспекты аттестации кадров. Планирование человеческих ресурсов: Методы планирования персонала, Этапы планирования персонала. Система поиска, отбора и найма персонала: Стратегии поиска персонала, Ступени отбора персонала. Методы оценки и отбора персонала. (Интервью. Наблюдение. Анализ профессиональной деятельности. Исследование субъективной характеристики жизненного пути.) Ассесмент-центр. Проблемы использования психологической диагностики в оценке персонала. Методы подбора руководителей и формирования управленческих команд. Использование конкурсных и игровых процедур. Метапрограммированное интервью как метод отбора персонала: Невербальное отслеживание, Метапрограммы (Проактивный – Рефлексивный, Приближение К – Удаление От, Внутренняя референция – Внешняя референция, Глобальная ориентация – Специфичная ориентация, Сам – Другой, Возможности – Процесс, Сходства – Различия, Визуальный – Аудиальный – Кинестетический)

Мотивация успешной деятельности персонала. Мотивация в управленческой деятельности. Понятие "мотив", "мотивация". Положительная и отрицательная мотивация. Теории мотивации: процессуальные и содержательные. Основные концепции мотивации труда. Средства материального поощрения. Дополнительное стимулирование. Методы оценки результатов труда.

Профессиональная деформация персонала. Производственный стресс и синдром выгорания. Сущность профессиональной деформации личности. Предмет труда, разделение труда, профессиональные средства и усвоенные технологии как факторы деформации. Нормы профессиональной этики как регуляторы жизнедеятельности личности. Синдром психического выгорания и его симптомы. Модели изучения психического выгорания. Производственный стресс и синдром выгорания. Синдром психического выгорания у менеджеров. Психологическая помощь.

Основы профессиональной педагогической этики. Сущность профессиональной этики. История педагогической этики. Основные принципы и современное состояние педагогической этики. Основы этики в общении с коллегами. Принцип единства коллектива и правила коммуникативного поведения, необходимые для его реализации. Речевые этикетные формулы согласия, несогласия, просьбы, отказа, критики. Кинесические сигналы положительного и отрицательного подкрепления. Социальная иерархия и необходимость ее поддержания. Общериторический «принцип справедливости» и диалектика иерархии и равенства.

Управление эмоциональными состояниями. Понятие, виды эмоциональных состояний (стресс, аффект, психологическая напряженность и т.д.). Стресс и дистресс. Физиологические механизмы стресса. Виды и причины возникновения стресса. Стресс в управленческой деятельности. Способы управления эмоциональными состояниями

Руководитель в организации. Психология управления поведением и деятельностью подчиненного. Личность руководителя. Психология индивидуального стиля управления. Проблема формирования индивидуального стиля деятельности. Лидерство и руководство как социальный феномен. Лидерство и руководство как феномен управления процессом жизнедеятельности группы. Основные теоретические подходы к изучению социально-психологической природы лидерства. Типология лидеров. Личность подчиненного как объект управления. Структура личности. Процесс адаптации у подчиненного к условиям организации. Система регуляции поведения и деятельности личности. Менталитет, социальная роль, социальная норма, ценностные ориентиры личности.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является заложить основы формирования экологического мировоззрения, понимания смысла современных проблем взаимодействия общества и природы, сущности глобальных экологических проблем и возможности их разрешения, формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.

Задачи:

- Освоение методологических и теоретических основ охраны окружающей природной среды;
- Освоение методологических и теоретических основ охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов; - охраны растительного и животного мира;
- Изучение основ международного сотрудничества, нормирования и стандартизации в области охраны природы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы анализа научных данных.

Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских работ.

Владеть:

- навыками оформления результатов научно-исследовательских работ ИД.

2. Содержание дисциплины

Природа как материальная основа природопользования. Классификация природных ресурсов. Взаимоотношение природы и общества. Важнейшие экологические проблемы современности. Влияние хозяйственной деятельности на природные комплексы. Предмет и задачи природопользования и охраны природы. Принципы рационального природопользования. Мониторинг природной среды и здоровья населения. Организация мониторинга. Управление природопользованием и охраной природы. Механизм реализации устойчивого развития. Правовые основы рационального природопользования. Межрегиональные и международные соглашения и сотрудничество в области рационального природопользования.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОДОПОДГОТОВКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса: изучение технологий и процессов очистки природных и сточных вод для питьевого водоснабжения и технологических нужд промышленных предприятий, овладение принципами и методами водоподготовки и очистки сточных вод.

Задачами курса является:

- изучить основные показатели качества воды;
- рассмотреть классификацию примесей и загрязнения воды;
- изучить основные методы водоподготовки и очистки воды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- как определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Уметь:

- Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть навыками:

- Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

2.Содержание дисциплины

Требования к качеству воды и их классификация. Вода в природе. Измерение расходов и отбор проб. Основные методы и технологические процессы, классификация схем, примеры технологических схем. Теоретические основы коагулирования примесей воды. Коагулянты и флокулянты, применяемые при водоподготовке. Электрохимическое коагулирование. Теоретические основы процесса смешения реагентов с водой. Типы смесителей. Основы процесса фильтрования, классификация аппаратов. Осветление воды осаждением, теоретические основы осаждения взвеси, типы отстойников, расчет отстойников. Осветление воды в поле центробежных сил. Обработка воды в слое взвешенного осадка. Теоретические основы процесса осветления воды, типы осветлителей и область их применения, расчет и проектирование осветлителей. Принцип действия и теоретические основы работы флотационных установок, конструкции флотаторов и их расчет. Сущность процесса фильтрования, классификация фильтров по принципу действия, теоретические основы очистки воды фильтрованием, фильтрующие материалы, конструкции и расчет фильтров. Методы обеззараживания воды. Технология фторирования и обесфторивания воды. Обезжелезивание природных и оборотных вод. Теоретические основы процесса дегазации. Методы дегазации воды. Теоретические основы умягчения воды. Опреснение и обессоливание воды. Классификация, методы канализования и очистки сточных вод. Отстаивание, флотация, фильтрование сточных вод. Очистка сточных вод от мелкодисперсных и коллоидных примесей. Реагентные методы очистки. Очистка сточных вод деструктивными методами. Очистка сточных вод от растворенных органических примесей регенерационными методами. Биологическая очистка сточных вод.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: знание методов исследования природных объектов и трансформации их функционирования при вмешательстве человека; методов экологического обоснования и экспертизы проектов природообустройства и водопользования и иных инженерных проектов, влияющих на природную среду; приемов паспортизации водных объектов; экологической паспортизации водохозяйственных производств; ведения государственного водного и земельного кадастров; методов эколого-экономической оценки бассейнов рек, водохозяйственных объектов и производств.

Задачами курса является

- изучение методов оценки информации о состоянии качества окружающей среды;
- ознакомление с технологиями мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду;
- получение навыков инспектирования работ водохозяйственных, мелиоративных, строительных предприятий и организаций;
- изучение принципов эколого-экономического обоснования проектов природообустройства и водопользования;
- изучение цели и задач экологического аудита; экологических рисков и экономического обоснования экологического страхования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: способы решения проблемных ситуаций при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;

Уметь: ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;

Владеть: навыками управления процессами в области природообустройства и водопользования.

2. Содержание дисциплины

Качество окружающей среды. Нормативно-правовое обеспечение качества окружающей среды. Экологические проблемы на стадиях добычи, эксплуатации и переработки природных ресурсов. Система централизованного ведомственного управления охраной окружающей среды и природопользования. Экологическая сертификация. Экономический и финансовый механизм охраны окружающей среды. Система обязательной сертификации по экологическим требованиям предприятий, продукции и отходов. Обеспечение соблюдения природоохранного законодательства. Экологический аудит. Риски и страхование в экологии. Классификация экологических рисков. Экологическое страхование как источник

дополнительного финансирования природоохранных мероприятий. Экологический мониторинг. Единая государственная система экологического мониторинга. Межгосударственный экологический совет. Структура и система экологического менеджмента. Государственный экологический контроль. Государственная экологическая экспертиза. Предупредительный контроль в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Экологическое обоснование хозяйственных и иных решений органами исполнительной власти. Специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования природных объектов.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплексных теоретических и прикладных знаний по вопросам управления проектом, овладение знаниями по организации работы команды проекта для осуществления конкретных проектов; изучение видов эффективности инвестиционных проектов, методов анализа и оценки их коммерческой эффективности и исследование особенностей оценки эффективности проектов с учетом факторов риска и неопределенности.

Основные задачи курса:

- ознакомление с понятием жизненного цикла проекта и возможностями применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- раскрытие методов и инструментов структуризации проекта;
- рассмотрение методов и условий эффективного управления командой проекта с учетом факторов групповой динамики;
- рассмотрение основных принципов, видов и методов оценки эффективности проекта;
- рассмотреть роль риска в проектном управлении, подходах и методах анализа, оценки и управления рисками;
- раскрытие сущности и возможностей современных информационных технологий управления проектом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- жизненный цикл проекта и возможности применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- процессы управления проектом, входные ресурсы и результаты каждого процесса;
- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектом, и пути их разрешения.

Уметь:

- оценивать эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности и инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отбирать наиболее эффективные из них;
- разрабатывать смету и бюджет проекта, соответствующие заданным ограничениям, организовывать реализацию проекта.

Владеть:

- методами и инструментами эффективного управления командой проекта;
- основными принципами, видами и методами оценки эффективности проекта;
- подходами и методами анализа, оценки и управления рисками при реализации проекта.

2. Содержание дисциплины

Понятие управления проектом (проект-менеджмент). Понятия «проект» и «управление проектом». Содержание и структура проекта.

Направленность на достижение конкретных целей. Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ. Ограниченность ресурсов. Неповторимость и уникальность. Методология управления проектом. Стандарты управления проектом. Экономические аспекты проекта: Разновидности, классификация и особенности проектов. классификация проектов по: основным сферам деятельности; составу и структуре; масштабу; длительности; степени сложности. Экономическая модель проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта: Проект как система. Системный подход к управлению проектом. Цель проекта. Требования к проекту. Окружение проекта. Участники проекта. Жизненный цикл проекта. Структура проекта. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов: Правовые формы институционализации предпринимателей. Договорное регулирование проектной деятельности. Договоры коммерческой концессии и франчайзинга. Договоры простого товарищества и о совместной деятельности. Современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов в России. Основы государственно-частного партнерства (ГЧП). Управление проектами ГЧП. Эффект и эффективность реализации проекта: Инвестиционные проекты. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Эффективность реализации проекта и ее виды. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы. Основные методы инвестиционных расчетов. Управление проектными рисками: Понятие риска и неопределенности. Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке риска. Методы управления рисками. Планирование проекта. Иерархическая структура работ: Основные задачи планирования проекта. Иерархическая структура работ проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта: Функции сетевого анализа в планировании проекта. Анализ критического пути. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта: Оценка стоимости проекта. Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Финансирование за счет выпуска акций. Долгосрочное долговое финансирование. Другие источники финансирования проектов. Контроль выполнения плана и условий финансирования. Управление коммуникациями проекта: Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями. Коммуникационные технологии. Управление ожиданиями стейкхолдеров проекта. Конфликты и их разрешение. Контроль реализации проекта. Управление изменениями проекта: Контроль при реализации проекта. Мониторинг проекта. Управление изменениями. Управление конфигурацией. Завершение проекта: Фаза завершения проекта. Закрытие контрактов проекта. Постаудит проекта. Основные программные продукты в управлении проектами.

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение общих закономерностей развития науки, проблемы возникновения и роста научного знания на разных стадиях общественного развития; освоение общего мировоззренческого и методологического ориентира для решения конкретных проблем.

Основные задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с современными философскими концепциями науки как феномена культуры, как системы знаний, как социального института;

- освоение способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности через освоения основ философии и методологии науки;

- овладение способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- предмет, задачи, функции и основные этапы развития науки и философии науки;

- структуру и динамику научного знания, проблему истинности и рациональности науки, эмпирические и теоретические методы исследования;

- основные модели обоснования, объяснения и понимания;

- основные положения концепции научных революций, этапы и специфику развития науки на различных этапах;

- особенности современного этапа развития науки и научной рациональности, движущие силы развития науки;

- специфику науки как социального института.

Уметь:

- использовать философскую методологию для анализа науки и научного знания;

- использовать знания о структуре и динамике научного знания для анализа особенностей научных картин мира;

- применять знания об основных моделях объяснения и понимания в практической деятельности;

- различать содержание и выявлять особенности научной рациональности на различных этапах развития научного знания;

- определять перспективные направления развития научного знания и связанные с ними риски в своей сфере деятельности;

- характеризовать специфику науки как социального института.

Владеть:

- навыками применения философских принципов познания;

- категориальным аппаратом анализа структуры и динамики научного знания;
- навыком анализа основных моделей объяснения и понимания в своей сфере профессиональной деятельности;
- навыками анализа логико-методологических и культурно исторических аспектов развития научного знания;
- способностью ориентироваться в современных тенденциях развития научного знания;
- навыками применения знаний и умений в своей сфере профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Философия науки: предмет, задачи и функции. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания и его основные элементы. Эмпирические методы исследования. Теоретические методы исследования. Динамика науки.

Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Нормы и ценности научного познания. Наука как социальный институт. Основные модели обоснования в науке. Методы и функции научного объяснения и понимания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление обучающихся в магистратуре со специальными вопросами современной концепции, принципами, методами проведения экологической экспертизы инженерных проектов; формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации; выработка навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду и проведение государственной и общественной экологической экспертизы.

Задачами дисциплины является:

- изучить теоретические вопросы проведения экологической экспертизы;
- изучить основные принципы подхода при экспертной оценке инженерных проектов в области охраны атмосферы, почвы, водных ресурсов;
- изучить методы проведения экологической экспертизы;
- изучить способы обеспечения экологической безопасности проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

– правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической экспертизы проектов в области водоснабжения и водоотведения.

Уметь:

– организовать и провести работу по авторскому надзору за строительством сооружений очистки сточных вод

Владеть навыками:

– профессиональными компьютерными средствами для подготовки документации сооружениям очистки сточных вод

2. Содержание дисциплины

Задачи экологической экспертизы. Сроки проведения экологической экспертизы. Экологически опасные объекты. Зарубежный опыт в проведении экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Законодательные основы экологической экспертизы. Требования, устанавливаемые техническими регламентами, с точки зрения экологии. Законодательные основы экологической экспертизы. Что является объектом экологической экспертизы. Сроки проведения экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Оценка жизненного цикла и экологической эффективности проектов. Экологическая экспертиза проектов в области охраны водных ресурсов и воздушного бассейна. Экспертиза строительных проектов в области загрязнения окружающей среды. Методы экологической экспертизы. Принципы проведения экологической экспертизы строительных объектов. Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов. Документ ОВОС как раздел проектной документации. Содержание ТЭО и проектов мероприятий по охране, защите, реабилитации и мелиорации природной среды и ландшафтов.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1. Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения учебной дисциплины «Экономика и управление на предприятии» является подготовка обучающихся к принятию управленческих решений, нацеленных на повышение эффективности производства а также формирование способности находить рациональные пути решения вопросов по экономике и управлению на предприятии.

Основные задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических умений по решению основных проблем экономики предприятия;
- углубление теоретических и практических знаний применительно к конкретным производственным системам;
- овладение методикой решения задач по поиску эффективных решений в системе организации и управления производством;
- формирование навыка проведения основных экономических расчетов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: системы по методикам– сбора, обработки, анализа и хранения информации о функционировании предприятий;

Уметь: проводить техникоэкономическую оценку и анализ эффективности использования ресурсов;

Владеть: навыками расчета аналитических показателей проекта при внедрении новых технологий

2.Содержание дисциплины

Тема 1. Предприятия – основное звено рыночной экономики;

Тема 2. Типы и формы организации производства на предприятии;

Тема 3. Имущественный комплекс предприятия – основные и оборотные средства и эффективность их использования;

Тема 4. Трудовые ресурсы предприятия;

Тема 5. Себестоимость продукции предприятия и ценообразование;

Тема 6. Организация процесса производства. Основное и вспомогательное производства;

Тема 7. Основы управления производством;

Тема 8. Результаты хозяйственной деятельности предприятия. Экономическая эффективность производства и инвестиционных проектов;

Тема 9. Основы планирования производства продукции на предприятии.