

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Григорьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.07.2023 10:54:35

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421a6c1fc98453f0e902bf00

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**по основной профессиональной образовательной программе среднего
профессионального образования**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Специальность 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Квалификация Техник

Форма обучения **очная**

Балашиха 2023

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Родной язык»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - Основной целью курса является усвоение студентами понятия языка как важнейшего общественно-коммуникативного средства, имеющего свои законы, правила и нормы; приобретение устойчивых навыков, которые должен иметь будущий специалист для успешной коммуникации в различных сферах; формирование коммуникативной компетенции, что предполагает умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в деловой, коммерческой, научной, социально-государственной и бытовой сферах.

Задачи дисциплины

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;

развитие когнитивных и исследовательских умений;

развитие информационной культуры;

расширение кругозора и повышение общей культуры студентов

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Язык и культура.

1.1 Язык и общество.

1.2 Система языка.

Раздел 2. Культура речи.

2.1 Орфоэпические нормы современного русского литературного языка.

2.2 Грамматические нормы.

Раздел 3. Речь.

3.1 Речевая деятельность

3.2 Текст

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков формирования представлений о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе, о биосфере и направлении ее эволюции, о целостности и гомеостазе живых систем, о взаимодействии организма и среды, сообществе организмов, экосистем;

- о последствиях антропогенной деятельности человека и влиянии ее на биосферу, об экологических принципах охраны природы и рациональном природопользовании, о перспективах создания не разрушающих природу технологий;
- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных навыков.

Задачи дисциплины

- *знать:*

- основные таксономические категории и принципы систематики органического мира;
- закономерности эволюционного процесса;
- принципы и формы связей между живыми организмами и окружающей средой;
- современные представления о подходах к проблемам охраны и рационального использования ресурсов живой природы;
- основные систематические таксоны живого мира;
- особенности внешнего и внутреннего строения организмов изучаемых таксонов;
- основные законы и правила эволюции;
- основные движущие силы эволюционного процесса;
- место эволюционного процесса в системе биологических наук, его научное и практическое значение;
- понятие «экологические факторы», их классификацию и характер воздействия на организмы;
- основные законы и правила экологии;
- основные биологические понятия: популяция, биоценоз, экосистема, биосфера и пр.;
- характер круговорота основных (биогенных) химических веществ в биосфере;
- причины и источники загрязнения биосферы;
- причины сокращения генофонда планеты.

- *уметь:*

- определять систематическую принадлежность организмов;
- правильно интерпретировать явления природы;
- применять законы и правила эволюции и законы экологии в научной и практической деятельности;

- *владеть:*

- комплексом основ биологических и экологических знаний, необходимых в профессиональной сфере.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. 1 Задачи экологии. Глобальные проблемы экологии»

1.1. Основы экологии

1.2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

1.3. Организм и среда.

1.4. Сообщества и популяции.

1.5. Экосистемы. Понятие экосистемы.

Раздел 2. «Правовая система в области охраны окружающей природной среды»

- 2.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды
- 2.2. Основы экологического права.
- 2.3. Экологическая экспертиза.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экономика»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - освоение основ фундаментальной экономической науки, лежащей в основе всей системы экономических знаний и формирования научного экономического мировоззрения; овладение методологией и инструментарием исследования экономических явлений и процессов; получение представления об основных этапах и направлениях становления и развития экономической теории; приобретении навыков анализировать экономическую жизнь общества, функционирование различных рынков, деятельность и поведение хозяйствующих субъектов; формирование у студентов представления об основных экономических проблемах, знаний о закономерностях функционирования и институциональной структуре всех уровней современной рыночной экономики, обретение навыков использования полученных знаний в практической деятельности; формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины: показать сущность экономической теории как науки об экономическом выборе, осуществляемом при относительной ограниченности ресурсов и в условиях различных исторически сложившихся институциональных структур. Дать представление о методах экономического исследования, их специфике. Показать основные микроэкономические проблемы и закономерности современного рынка. Дать системное представление о макроэкономических аспектах функционирования экономики. Показать при рассмотрении всех разделов курса специфику отечественной экономики, обусловленную как ее переходным характером, так и национальными особенностями исторического развития страны. Сформулировать основные проблемы и направления развития мировой экономической системы.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в экономическую теорию.

Тема 1.1. Предмет и методы, этапы развития экономической теории.

Тема 1.2. Общественное производство.

Раздел 2. Микроэкономика.

Тема 2.1. Рынок и его закономерности.

Тема 2.2. Фирма в рыночной экономике.

Тема 2.3. Конкуренция и монополия.

Раздел 3. Макроэкономика.

Тема 3.1. Национальная экономика и ее показатели.

Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие.

Тема 3.3. Потребление и инвестиции.

Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность.

Тема 3.5. Безработица.

Тема 3.6. Инфляция. Проблема неравенства.
Тема 3.7. Деньги и их функции.
Тема 3.8. Государственные финансы и государственный бюджет.
Раздел 4 Мировая экономика
Тема 4.1.Международные экономические отношения.
Тема 4.2. Экономика переходного периода.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «География»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цели дисциплины - сформировать у студентов представление о содержании географической оболочки Земли, физико-географических и административно-хозяйственных особенностях Российской Федерации.

Задачи дисциплины
составить представление о структуре географии как науки, предметах изучения этой науки и ее основных определениях, структуре географической оболочки планеты и характеристики ее элементов;
показать физико-географические и административно-хозяйственные особенности Российской Федерации и субъектов, входящих в ее состав;
сформировать у студентов понимание значения географических знаний для охраны природы, ведения рационального охотничьего хозяйства;
воспитание морально-этических принципов взаимодействия человека с природой.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. «Содержание географической оболочки планеты Земля»

1.1. География как наука. Структура географической оболочки Земли

1.2 Характеристика элементов географической оболочки Земли

Раздел 2. «Физико-географическая и административно-хозяйственная характеристика Российской Федерации»

2.1 Оценка географического положения, природно – климатических условий и населения Российской Федерации

2.2 Административно-территориальное деление Российской Федерации и географическая характеристика федеральных округов.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цели дисциплины - целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры и спорта личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к

будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

понимание социальной роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

знание научно-биологических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 354

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Теоретическая подготовка

1.1. Социально-биологические основы физической культуры и спорта

1.2. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура и спорт в обеспечении здоровья

1.3. Особенности использования средств физической культуры и спорта для оптимизации работоспособности

1.4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Раздел 2. Методико-практическая подготовка

2.1. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств

физической культуры и спорта для их направленной коррекции

2.2. Методика подбора упражнений и проведения комплекса утренней гигиенической гимнастики

2.3. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий оздоровительной направленности

2.4. Методика проведения учебно-тренировочного занятия 2.5. Спортивная подготовка

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - ознакомление с основным наиболее общими физическими явлениями и законами, и их теоретическим обоснованием, получение навыков применения полученных знаний к решению практических задач, умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций, а также создания фундаментальной базы для успешного освоения ряда дисциплин прикладного характера.

Для выработки у обучающихся необходимых методов физического исследования необходимо **решение следующих задач:**

изучение основных современных физических представлений человека об окружающем мире;

овладение фундаментальными физическими понятиями, теориями и законами, а также методами физического исследования;

усвоение методов и приемов решения задач из различных областей физики и будущей специальности.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Механика. Колебания и волны

1.1. Кинематика и динамика

1.2. Энергия. Работа

1.3. Релятивистская механика

1.4. Элементы механики сплошных сред

1.5. Гармонические колебания и волны

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

2.1. Основы молекулярно-кинетической теории

2.2. Термодинамика

Раздел 3. Электричество

3.1. Электростатика

3.2. Постоянный электрический ток

Раздел 4. Магнетизм

4.1. Электромагнетизм

4.2. Электромагнитная индукция и переменный ток

Раздел 5. Оптика. Квантовая физика

5.1. Волновая оптика

5.2. Квантовая физика

Раздел 6. Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц

6.1. Атом

6.2. Элементы физики твердого тела

6.3. Атомное ядро

6.4. Элементарные частицы и физическая картина мира

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химия»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания

Задачи:

дать студентам определённый минимум знаний по химии, который способствовал бы усвоению профилирующих дисциплин, обеспечивал бы понимание и освоение методов анализа и закладывал бы базис для последующей практической работы;

привить навыки выполнения основных операций, при проведении химического эксперимента, в том числе аналитического, и обучить правилам обработки его результатов;

привить студентам знания по теоретическим основам аналитической химии;

обучить основам современных методов химического и физико-химического анализа;

научить студентов пользоваться техническими и аналитическими весами, определять массу определяемого вещества методом гравиметрического анализа, готовить стандартные и рабочие растворы, проводить стандартизацию рабочих растворов;

определять концентрацию анализируемого раствора и массу определяемого вещества методами кислотно-основного, комплексонометрического и окислительно-восстановительного титрования, пользоваться мерной посудой и лабораторным оборудованием.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

1.1 Основные понятия и законы химии

1.2. Периодический закон и периодическая система. Строение атома. Химическая связь и строение вещества.

1.3 Типы химических реакций и закономерности их протекания

1.4. Растворы. Электролитическая диссоциация

Раздел 2. Органическая химия.

2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений задач.

2.2. Углеводороды и их природные источники

2.3. Качественный анализ.

2.4. Гравиметрический анализ.

2.5. Титриметрический анализ. Кислотно-основное, Комплексонометрическое, Окислительно-восстановительное титрование

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - Основной целью курса является усвоение студентами понятия языка как важнейшего общественно-коммуникативного средства, имеющего свои законы, правила и нормы; приобретение устойчивых навыков, которые должен иметь будущий специалист для успешной коммуникации в различных сферах; формирование коммуникативной компетенции, что предполагает умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в деловой, коммерческой, научной, социально-государственной и бытовой сферах.

Задачи дисциплины:

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;

развитие когнитивных и исследовательских умений;

развитие информационной культуры;

расширение кругозора и повышение общей культуры студентов

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Язык и речь

1.1. Русский литературный язык и его место и роль в культуре. Литературная норма. 1.2.

Словари русского языка и их многообразие

Раздел 2. Русская лексика и культура речи

2.1. Слово и его значение в речи

2.2. Иноязычная лексика в русской речи.

2.3. Русская фразеология

Раздел 3. История развития норм русского литературного языка

3.1. Этапы становления норм русского литературного языка

3.2. Современная речевая ситуация

Раздел 4. Стилистика русского языка

4.1. Понятие стиля. Классификация стилей

4.2. Стилистические ошибки

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - развитие навыков математического мышления; навыков использования математических методов и основ математического моделирования; математической культуры у обучающегося. Ему необходимо в достаточной степени владеть как классическими, так и современными математическими методами анализа задач, возникающих в его практической деятельности, использовать возможности вычислительной техники, уметь выбирать наиболее подходящие комбинации известных методов, знать их сравнительные характеристики.

Задачи дисциплины:

1. Обеспечение высокого уровня фундаментальной математической подготовки студентов.

2. Выработки у студентов умения проводить логический и качественный анализ социально-экономических задач управления на основе построения математических моделей на базе различных средств информационного обеспечения.

3. Умение использовать методы современной математики, необходимые для работы по выбранной специальности.

4. Умение специалиста самостоятельно продолжить свое математическое образование.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра

1.1. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве

1.2. Элементы линейной алгебры

Раздел 2. Комплексные числа

2.1. Комплексные числа. Основные формы записи

2.2. Действия над комплексными числами

Раздел 3. Дифференциальные уравнения

3.1. Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения

3.2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

3.3. Линейные однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод Бернулли

3.4. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык)»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - является приобретение студентами коммуникативной компетенции использования иностранного языка в различных видах профессиональной деятельности, в целях самообразования и разговорно-бытовой речи. Под коммуникативной компетенцией подразумевается умение соотносить языковые средства с условиями и задачами общения, и использовать их в конкретных сферах, ситуациях.

Задачи дисциплины:

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;

развитие когнитивных и исследовательских умений;

развитие информационной культуры;

расширение кругозора и повышение общей культуры студентов.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) /90

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Социально-культурная сфера общения

1.1 Язык как средство межкультурного общения

1.2. Общее и различное в странах и национальных культурах

1.3. Международный туризм

1.4.Мировые достижения в искусстве

1.5 Здоровье, здоровый образ жизни. Мир природы. Охрана окружающей среды

1.6.Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века

Раздел 2. Профессиональная сфера общения

2.1 Избранное направление профессиональной деятельности

2.2 Выдающиеся деятели, работавшие и работающие в области изучаемой науки

2.3. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий язык)»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - является приобретение студентами коммуникативной компетенции использования иностранного языка в различных видах профессиональной деятельности, в целях самообразования и разговорно-бытовой речи. Под коммуникативной компетенцией подразумевается умение соотносить языковые средства с условиями и задачами общения, и использовать их в конкретных сферах, ситуациях.

Задачи дисциплины:

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
развитие когнитивных и исследовательских умений;
развитие информационной культуры;
расширение кругозора и повышение общей культуры студентов.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) /90

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Социально-культурная сфера общения

1.1 Язык как средство межкультурного общения

1.2. Общее и различное в странах и национальных культурах

1.3. Международный туризм

1.4.Мировые достижения в искусстве

1.5 Здоровье, здоровый образ жизни. Мир природы. Охрана окружающей среды

1.6.Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века

Раздел 2. Профессиональная сфера общения

2.1 Избранное направление профессиональной деятельности

2.2 Выдающиеся деятели, работавшие и работающие в области изучаемой науки

2.3. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цели дисциплины - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;

знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

воспитание нравственности, морали, толерантности;

понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, вариативности исторического процесса;

понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.
Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. История России.

- 1.1. Древняя Русь
 - 1.2. Этапы становления российской государственности: от Московской Руси к императорской России
 - 1.3. Россия на пути к индустриальному обществу (XIX – начало XX в.)
 - 1.4. Гибель империи – события начала XX в.
- Раздел 2 Россия – Моя история
- 2.1. От великих потрясений к Великой победе.
 - 2.2. В буднях великих строек
 - 2.3. Современная Россия (конец XX – начало XXI вв.)

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обществознание»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;

Задачи дисциплины - развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;

- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;

- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;

- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Социальная и духовная сферы жизни общества

- 1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества

- 1.2. Общество как сложная система
- 1.3. Духовная культура личности и общества. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры
- 1.4 Наука и образование в современном мире
- 1.5. Социальная роль и стратификация
- 1.6. Социальные нормы и конфликты
- 1.7 Важнейшие социальные общности и группы
- Раздел 2. Экономическая, политическая и правовая сферы жизни общества
- 2.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы
- 2.2 Рынок. Фирма. Роль государства в экономике
- 2.3 Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики
- 2.4 Политика и власть. Государство в политической системе
- 2.5 Участники политического процесса
- 2.6 Правовое регулирование общественных отношений
- 2.7 Основы конституционного права Российской Федерации
- 2.8 Отрасли российского права

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Литература»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры.

Задачи дисциплины:

1. Развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; 2. Освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; 3. Совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний, поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Культурно- историческое развитие России второй половины XIX века

1.1. А.Н. Островский. «Гроза». Самобытность замысла, сила трагической развязки в судьбе героев драмы. 1.2. И.А. Гончаров Роман «Обломов». Критики о романе.

1.3. И. С. Тургенев. «Отцы и дети»: временной и всечеловеческий смысл названия и основной конфликт романа.

1.4. М.Е. Салтыков-Щедрин «История одного города» (обзор). Гротеск, аллегория, символика, язык сказок. Обобщающий смысл сказок. Раздел 2. Поэзия второй половины XIX века

2.1. Художественные особенности лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета.

- 2.2. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (обзор с чтением отрывков).
- 2.3. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание».
Комментированное чтение романа. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова.
- 2.4. Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир».
- 2.5. А.П. Чехов. Своеобразие произведений А.П. Чехова.
- Раздел 3. Серебряный век русской поэзии.
- 3.1. И.А. Бунин, А. Блок, К.Бальмонт.
- 3.2. А.М. Горький. Ранние романтические произведения. Обзор пьесы «На дне».
- 3.3. В.В. Маяковский. Поэтическая новизна лирики: необычное содержание, гиперболичность
- 3.4. С.А. Есенин. Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России.
- Раздел 4. Особенности развития литературы 1930 —начала 1940-х годов
- 4.1. Отражение индустриализации и коллективизации; поэтизация социалистического идеала в творчестве Н.Островского, М.Шолохова, М.Светлова и др. Историческая тема в творчестве А.Толстого. Сатирическое обличение нового быта (М.Зощенко, И.Ильф и Е.Петров, М.Булгаков).
- 4.2. Идеино-тематические особенности поэзии М.И.Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности.
- 4.3. Роман М. Шолохова «Поднятая целина» (обзор). Столкновение старого и нового мира в романе. Своеобразие художественной манеры писателя.
- 4.4. Своеобразие лирики Ахматовой. Темы любви к родной земле, к Родине, к России.
- Раздел 5. Особенности развития литературы 1950—1980-годов (обзор).
- 5.1. Особенности творчества А. Солженицина, В. Распутина

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информатика и ИКТ»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины – является формирование у студентов знаний и практических навыков для решения профессиональных задач по использованию современных технологий сбора, размещения, хранения, преобразования, передачи информации, обеспечении информационной безопасности в профессионально ориентированных информационных системах;

Задачи дисциплины - приобретение навыков использования в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения; применения стандартного программного обеспечения и пакетов прикладных программ для решения задач по профилю будущей специальности

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Тема 1. 1 Информация и информационные ресурсы общества

Тема 1.2. Информационные процессы, преобразование информационных объектов

Раздел 2. Средства информационно - коммуникационных технологий

Тема 2.1 Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров

Тема 2.2 Средства ИКТ

Раздел 3 Телекоммуникационные технологии

Тема 3.1 Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий и компьютерных сетях

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и умения действовать в чрезвычайных ситуациях: изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала населения в чрезвычайных ситуациях; ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Задачи дисциплины:

Изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», изучение правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; изучение мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; основы военной службы и обороны государства.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. «Основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»

1.1. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности

1.2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности

1.3. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».

Раздел 2. «Правовые, нормативно – технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности»

2.1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД.

2.2. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД

2.3. Особенности обеспечения безопасности в отрасли сельскохозяйственного производства.

Раздел 3. «Средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов».

3.1 Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны.

3.2. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.

3.3. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

3.4. Антропогенные опасности и защита от них.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины –знать основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека)

Задачи дисциплины:

Изучение роли биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

решать задачи разной сложности по биологии;

оставлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в курс общепрограммных явлений

1.1 Основные свойства жизни.

1.2. Уровни организации живой природы.

- 1.3 Биологические методы изучения природы
- Раздел 2. Биосферный уровень организации жизни
- 2.1 Учение В.И.Вернадского о биосфере
- 2.2. Эволюция биосферы.
- 2.3. Среда жизни организмов на Земле.
- Раздел 3. Биогеоценотический уровень организации жизни
- 3.1 Пространственная и видовая структура биогеоценоза.
- 3.2 Устойчивость и динамика экосистем.
- Раздел 4. Популяционно-видовой уровень
- 4.1. Популяция как форма существования вида.
- 4.2. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле.
- 4.3. Биоразнообразие.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Астрономия»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – формирование у обучающихся современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней. Системы базовых понятий астрономии и представлений о современном космическом мире, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Задачи дисциплины:

- Изучить роль астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе

которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1 /36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. История развития астрономии

- 1.1. Предмет астрономии
- 1.2. Основы практической астрономии
- 1.3. Законы движения небесных тел

Раздел 2. Строение Солнечной системы

- 2.1. Солнечная система
- 2.3. Природа тел Солнечной системы

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной

- 3.1. Солнце и звезды
- 3.2. Наша Галактика – Млечный путь
- 3.4. Жизнь и разум во Вселенной

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы философии»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – развитие у студентов интереса к основополагающим идеям и знаниям о мире и месте человека в нем, развитие способности философски оценивать исторические и научные события и реалии действительности, способствовать усвоению идеи единства мирового интеллектуального и историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности - способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире, человеке и созданной им науке, а также формированию и развитию философского мировоззрения и миропонимания.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 56

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Философия. Философские понятия и проблемы. История философии. Основные исторические периоды в развитии философии и их представители.

- 1.1 Предмет философии, ее основные функции и проблемы. Место философии в системе социально – гуманитарных наук.
- 1.2. Философия Древнего Востока и Античности
- 1.3. Средневековая философия и философия эпохи Возрождения
- 1.4. Философия Нового времени
- 1.5 Классическая и постклассическая философия XIX-XX вв. Русская философия. Современная философия XX-XXI вв.

Раздел 2. Философия человека и общества. Познание и общественный прогресс. Система философских категорий

- 2.1. Человек как объект философии. Проблема происхождения и сущности человека. Проблема смысла жизни. Понятие личности, нравственные основы личности.
- 2.2. Философские учения о нравственности и красоте. Этика и эстетика. Этика и современная наука.
- 2.3. Понятие общества, философский анализ его возникновения и развития. Основные концепции развития общества.
- 2.4. Познание как культурно-исторический процесс. Философия чувственного и рационального познания. Учение об истине. Методы научного познания. Общественный прогресс, его критерии

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информатика»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины – является формирование у студентов знаний и практических навыков для решения профессиональных задач по использованию современных технологий сбора, размещения, хранения, преобразования, передачи информации, обеспечении информационной безопасности в профессионально ориентированных информационных системах.

Задачи дисциплины - приобретение навыков использования в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения; применения стандартного программного обеспечения и пакетов прикладных программ для решения задач по профилю будущей специальности

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Тема 1. 1 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.

Тема 1.2. Работа с программным обеспечением. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет

Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов.

Тема 2.1 Форматирование текстовых документов. Создание и форматирование списков, таблиц, схем и графов

Тема 2.2 Ввод математических формул и вычисления по ним. Решение расчетных задач. Создание мультимедийной презентации в Power Point

Раздел 3 Информация и информационные процессы

Тема 3.1 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления

Тема 3.2 Логические величины, операции, выражения. Построение и разработка алгоритмов и программ

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экологические основы природопользования»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: изучить теоретические основы природопользования; дать необходимые знания в области организации природоохранной деятельности на различных уровнях управления, познакомить с правовым механизмом и другими основами управления природопользованием; научить основным приемам системного экологического мышления, рассмотреть региональные и отраслевые эколого-экономические проблемы России и ее регионов; ознакомить с глобальными проблемами природопользования; показать роль и значение рационального природопользования при решении экономических и производственных задач; сформировать современные знания о ландшафтах (геосистемах), их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектировании и использовании природно-антропогенных ландшафтов.

Задачи дисциплины:

Дать базовые знания

- при реализации проектов природообустройства и водопользования;
- производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;
- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;
- участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны

Тема 1. Теоретические основы природопользования и природоохранной деятельности.

Тема 2. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал

Тема 3. Природная среда и ее загрязнения. Качество окружающей природной среды и его нормирование.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерная графика»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам построения изображений пространственных форм на плоскости, способам построения изображений при составлении технических чертежей и схем, их оформлению, в соответствии со стандартами единой системы конструкторской

документации (ЕСКД), технике черчения с использованием чертёжных инструментов и автоматизированных систем проектирования.

Задачи дисциплины:

- изучить способы построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности в стандартах ЕСКД;
- уметь определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и уметь выполнять эти изображения (с натуры и по чертежу сборочной единицы);
- ознакомиться с изображением основных видов соединений деталей;
- уметь читать чертежи сборочных единиц, состоящих из 10... 15 деталей, а также уметь выполнять эти чертежи, с учетом требований стандартов ЕСКД;
- уметь выполнять и читать электротехнические схемы, знать условные обозначения, применяемые в схемах;
- ознакомиться с автоматизированным проектированием чертежных работ, техническими средствами автоматизации и их программным обеспечением.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные правила выполнения и оформления чертежей

1.1. Государственные стандарты. Форматы. Масштабы.

1.2. Шрифты, линии, сопряжения.

Раздел 2. Машиностроительное черчение.

2.1. Изображения на технических чертежах

2.2. Чертежи деталей машин и их элементов

2.3. Виды соединения составных частей изделия. Сборочные чертежи. Чтение чертежей

2.4. Изображение и обозначение передач и их составных частей

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Техническая механика»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: изучение основ прочности и освоение расчетов на прочность простых силовых элементов несущих конструкций, освоение общих принципов построения машин, механизмов, деталей и их проектирования. Студент должен знать основные сведения о кинематических и динамических параметрах, и наиболее распространенных видах движения материальных тел.

Задачи дисциплины:

- изучить основные положения сопротивления материалов, теории механизмов и деталей машин,
- научиться выполнять необходимые расчеты и конструктивные разработки современных машин, способствующие улучшению производственных процессов с использованием различных средств механизации и автоматизации.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Теоретическая механика

- 1.1. Статика
- 1.2. Кинематика
- 1.3. Динамика
- Раздел 2. Сопротивление материалов
- 2.1. Основные положения
- 2.2. Растяжение и сжатие
- 2.3. Изгиб
- 2.4. Сдвиг и кручение
- 2.5. Напряженное и деформированное состояние в точке тела
- Раздел 3. Теория механизмов и деталей машин
- 3.1. Основы построения машин и механизмов
- 3.2. Кинематические характеристики механизмов
- 3.3. Исследование движения машин и механизмов с жесткими звеньями
- 3.4. Трение и изнашивание в машинах и механизмах
- 3.5. Механизмы (передачи) вращательного движения

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Материаловедение»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области природы и свойств материалов, способов их упрочнения, влияния технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, а также умениями, позволяющими при конструировании обоснованно выбирать материалы, форму изделия и способ его изготовления с учетом требований технологичности.

Задачи дисциплины: изучение учащимися физико-химических основ и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов, физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и влияющих на структуру и свойства материалов; умение установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов; знание теории и практики различных способов упрочнения материалов; ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения; знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Металлические конструкционные материалы и технологии их обработки

1.1. Металлические конструкционные материалы

1.2. Технологии обработки металлических конструкционных материалов

Раздел 2. Неметаллические материалы

2.1. Порошковые материалы.

2.2. Резины, уплотнительные и изоляционные материалы. Пластмассы.

2.3. Древесные материалы.

2.4. Лакокрасочные материалы

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы электротехники»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний в области основных понятий и законов электротехники; методов анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; овладение методами расчета электромагнитных полей; овладение методами расчета и синтеза электрических и магнитных цепей.

Задачи дисциплины: изучение и усвоение методов расчета и синтеза электрических цепей, электрических и магнитных полей, принципов действия и областей применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1 «Электрические цепи. Основные понятия и определения»

1.1. Электрические и магнитные цепи, основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей переменного тока.

1. 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Магнитного поля

Раздел 2 «Электромагнитные устройства и электрические машины»

2.1. Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи с постоянной магнитодвижущей силой.

2.2. Электрические машины. Трансформаторы, генераторы, электродвигатели, машины постоянного тока, асинхронные машины, синхронные машины

Раздел 3 «Электрические цепи трехфазного синусоидального тока»

3.1. Понятия о трехфазных цепях

3.2. Методы расчета трехфазных цепей

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности /
Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний и практических навыков для решения профессиональных задач по использованию современных технологий сбора, размещения, хранения, преобразования, передачи информации, обеспечении информационной безопасности в профессионально ориентированных

информационных системах;

Задачи дисциплины: приобретение навыков использования в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения; применения стандартного программного обеспечения и пакетов прикладных программ для решения задач по профилю будущей специальности

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Информационные системы и технологии.

Тема 1. Информационные системы. Структура и классификация информационных систем

Тема 1.2. Информационная технология. Виды информационных технологий.

Раздел 2. Техническая база информационной технологии

Тема 2.1 Технические средства и программное обеспечение информационных технологий

Тема 2.2 Программные средства обработки офисной и графической информации

Тема 2.3 Компьютерные справочные правовые системы и компьютерные сети

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы экономики, менеджмента и маркетинга»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: освоение основ фундаментальной экономической науки, лежащей в основе всей системы экономических знаний и формирования научного экономического мировоззрения; овладение методологией и инструментарием исследования экономических явлений и процессов; приобретении навыков анализировать экономическую жизнь общества, функционирование различных рынков, деятельность и поведение хозяйствующих субъектов; формирование у студентов представления об основных экономических проблемах, знаний о закономерностях функционирования и институциональной структуре всех уровней современной рыночной экономики, менеджмента и маркетинга; обретение навыков использования полученных знаний в практической деятельности; формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины: Показать сущность экономической теории как науки об экономическом выборе, осуществляемом при относительной ограниченности ресурсов и в условиях различных исторически сложившихся институциональных структур. Дать представление о методах экономического исследования, их специфике. Показать основные микроэкономические проблемы и закономерности современного рынка. Дать системное представление о макроэкономических аспектах функционирования экономики. Показать при рассмотрении всех разделов курса специфику менеджмента и маркетинга.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Основы экономики

Тема 1. Введение в экономику.

Тема 2. Микроэкономика

Тема 3. Макроэкономика.

Тема 4. Мировая экономика.

Раздел 2. Менеджмент

Тема 1. Содержание и понятие менеджмента. Цели и задачи менеджмента.

Тема 2 Функции менеджмента.

Тема 3. Внешняя среда организации.

Тема 4 Внутренняя среда организации.

Тема 5. Управленческие решения. Этапы рационального решения проблем.

Тема 6 Факторы и методы управленческих решений.

Тема 7 Сущность и содержание мотивации. Делегирование, ответственность и полномочия.

Тема 8 Риски предприятия как объекта управления, их виды и особенности.

Предпринимательские потери.

Тема 9. Управление конфликтами и стрессами.

Тема 10. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Раздел 3. Маркетинг

Тема 1 Понятие, сущность, элементы маркетинга. Цели и функции маркетинга.

Тема 2 Товарная политика и планирование продукции

Тема. 3 Планирование товародвижения

Тема 4 Маркетинговые коммуникации

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и умения действовать в чрезвычайных ситуациях: изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала населения в чрезвычайных ситуациях; ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», изучение правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; изучение мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; основы военной службы и обороны государства.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/84

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Основы военной службы.

Тема 1 Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ.

Тема 2 Военная служба - особый вид федеральной государственной службы

Тема 3. Основы военно-патриотического воспитания: боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.

Тема 1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия.

Тема 2. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, средства защиты

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: получение студентами основных научно – практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения важных задач обеспечения единства измерений и контроля состояния окружающей среды, качества продукции и услуг, метрологического и нормативного обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством, для проведения метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством. Приобретение знаний у студентов по методам и средствам физико-химических измерений, применяемым при анализе вод, а также способам обработки данных, полученных в результате измерений.

Задачи дисциплины:

составление технической документации;

контроль качества работ;

участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. «Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства»

Тема 1. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства.

Тема 2. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве

Тема 3. ПТК природообустройства с нормативно-правовых и экономических позиций

Раздел 2 «Нормирование и оценка воздействия на окружающую среду»

Тема 1. Ознакомление с нормативными документами по охране окружающей среды городов и других населенных пунктов

Тема 2. Нормирование в области охраны окружающей среды

Тема 3. Нормативы качества окружающей природной среды.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для использования нормативных правовых актов, регламентирующие профессиональную деятельность.

Задачи дисциплины:

Знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

Иметь понятие о правовом регулировании в сфере профессиональной деятельности;

знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Правовое регулирование профессиональных отношений

1.1. Правовые основы профессиональной деятельности

1.2. Правовое положение субъектов профессиональной деятельности

1.3. Правовое регулирование договорных отношений

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Охрана труда»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области охраны труда в той степени, чтобы они могли выбирать необходимые безопасные устройства, уметь их правильно эксплуатировать при управлении производственными процессами. Выбирать средства индивидуальной защиты.

Задачи дисциплины: обучение обучающихся основным законам и методам анализа электрических и механических устройств, в формировании знаний принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных устройств и приборов.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Тема 1. Классификация негативных факторов

Тема 2. Номенклатура негативных факторов и их источников

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 1. Защита человека от физических негативных факторов

Тема 2. Защита человека от опасности механического травмирования

Тема 3. Защита человека от опасных факторов комплексного характера

Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

Тема 1. Микроклимат помещений.

Тема.2. Первая помощь пострадавшим

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Гидравлика»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять гидравлические инженерные расчеты трубопроводных систем и проточных частей гидравлических машин и устройств, осуществлять их проектирование. Ознакомить студентов с современным уровнем развития гидравлики, теплотехники и аэродинамики; привить навыки и обучить методике решения практических задач и постановке исследований гидравлического характера

Задачи дисциплины: изучить последние достижения передовой науки и техники в области гидравлики и теплотехники; изучить работу гидропривода в современном оборудовании систем газоснабжения; ознакомить студентов с основными законами движения жидкостей, привитие навыков выполнения расчетов по определению различного вида потерь; понимать физический смысл описываемых явлений и формул; изучить работу насосов, вентиляторов, тепловых аппаратов, их устройство и эксплуатацию.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Гидростатика

Тема 1. Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики

Тема 2. Сила давления на плоские поверхности
Раздел 2. Гидродинамика
Тема 1. Основное уравнение гидродинамики
Тема 2. Режимы движения жидкости
Тема 3. Основы теории гидравлических сопротивлений
Раздел 3. Основы истечения жидкости через отверстия и насадки
Тема 1. Истечение жидкости через отверстия и насадки
Тема 2. Конструкции и назначение гидравлических машин и гидроприводов

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Гидрология, метеорология и климатология»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: дать студентам необходимые знания о строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе, метеорологических элементах; о климатах и прогнозах их изменения; о физических основах гидрологических явлений и процессов, о формировании гидрографической сети и речных систем, режиме водных объектов, составлении водного и теплового балансов водосборов речного бассейна, о теоретических основах генетических и статистических методов расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения, о расчетах максимального и минимального стока, применении этих методов при проектировании и эксплуатации объектов водопользования

Задачи дисциплины: дать базовые знания в области определения нормативных уровней и составляющих объёмов водохранилищ сезонного и многолетнего регулирования;
построения батиграфических и объёмных характеристик водохранилища;
расчета дополнительных потерь на испарение с водной поверхности и с зоны подтопления, фильтрацию и ледообразование;
разработки правил эксплуатации водохранилища, разработки методов учета интересов водной и околородной экологии при определении режимов регулирования стока водохранилищами.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. «Основы метеорологии и климатологии»
Тема 1. Предмет, цель и задачи курса «Метеорология и климатология». Состав и строение атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловое состояние атмосферы. Вода в атмосфере
Тема 2. Общая циркуляция атмосферы. Погода и ее характеристики
Тема 3. Климат и факторы его формирования
Раздел 2. «Учение о гидросфере. Речная система»
Тема 1 Предмет и задачи курса «Гидрология». Водный и тепловой баланс водных объектов. Речная система
Тема 2. Речная система
Тема 3. Гидрометрия и ее задачи. Уровни воды. Глубины воды. Скорость течения воды. Расходы воды.

Тема 4. Водная эрозия, речные наносы, русловые процессы.

Раздел 3 «Методы определения основных характеристик речного стока и его внутригодового распределения»

Тема 1. Генетические и стохастические методы определения основных характеристик речного стока

Тема 2. Внутригодовое распределение речного стока

Тема 3. Максимальный и минимальный сток рек

Раздел 4. «Регулирование стока рек. Водохранилища: характеристики, условия эксплуатации»

Тема 1. Значение и роль водных ресурсов в природе и хозяйстве

Тема 2. Основные виды регулирования стока

Тема 3. Определение основных параметров и режима работы водохранилищ

Тема 4. Правила эксплуатации водохранилищ, положительные и отрицательные последствия регулирования стока. Методы оценки воздействия водохранилищ на окружающую природную среду

Тема 5. Общая методика расчета водохранилищ сезонного регулирования стока

Тема 6. Общая методика расчета многолетнего регулирования стока

Тема 7. Общая методика расчета противопаводочного регулирования стока

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы геодезии»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт; проектировании, строительстве и эксплуатации оснований и фундаментов; решения поставленных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

изучить составление топографических планов с созданием цифровых моделей местности на ЭВМ,

изучить проведение полевых геодезических работ;

изучить составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Тема 1 Введение. Карта, план, профиль. Построение сети планово-высотного обоснования

Тема 2 Топографические съемки местности. Построение планов и карт. Специальные геодезические работы

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Зачет

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Психология общения»**

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: Основной целью курса является усвоение студентами понятия языка как важнейшего общественно-коммуникативного средства, имеющего свои законы, правила и нормы; приобретение устойчивых навыков, которые должен иметь будущий специалист для успешной коммуникации в различных сферах; формирование коммуникативной компетенции, что предполагает умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в деловой, коммерческой, научной, социально-государственной и бытовой сферах, формирование навыков ведения деловых переговоров

Задачи дисциплины:

формирование знаний в области коммуникационного взаимодействия;

развитие навыка ведения деловых переговоров;

развитие информационной культуры;

развития навыка коммуникаций для решения задач профессиональной деятельности

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 1/36

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Психология общения

1.1. Понятие и сущность общения. Стили общения

1.2. Вербальные коммуникации. Невербальные коммуникации

Раздел 2. Деловое общение

- 2.1. Понятие и виды деловых коммуникаций
- 2.2. Осуществление деловых коммуникаций
- 2.3. Правила ведения деловых переговоров

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Зачет

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Анализ экологически вредных соединений»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: является подготовка специалистов водного хозяйства в области контроля за состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем (ВХС), выбора и обоснования их параметров и режимов функционирования с учетом экологических нормативов.

Задачи дисциплины: классификация химических загрязняющих веществ по агрегатному состоянию и по влиянию на организм человека. Принципа работы анализатора жидкости “Флюорат-02”. о системе экологических нормативов в сфере воздействия на атмосферы, гидросферу и литосферу. Оценка соответствия нормативам состава и свойств сточных вод. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. этапы технологического цикла создания и испытания имитационных моделей.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Понятия о химических загрязнениях окружающей среды и их классификация

- 1.1. Загрязнения атмосферы
- 1.2. Загрязнения гидросферы.
- 1.3. Загрязнение литосферы (почвы).

Раздел 2. Нормирование качества природной среды

- 2.1. Основные понятия и определения.
- 2.2. Нормирование воздействия
- 2.3. Нормирование качества воды

Раздел 3. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши. Назначение и область применения методических указаний по отбору проб для анализа сточных вод. Основные понятия, термины и определения

- 3.1. Цели и места отбора проб. Виды проб
- 3.2. Техника пробоотбора, пробоотборные устройства
- 3.3. Документирование пробоотбора. Основные понятия, термины и определения.

Техника безопасности при отборе проб. Хранение, консервация, транспортировка и предварительная обработка проб. Флуориметрический метод измерений массовой концентрации НП

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Зачет

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Гидрогеология и основы геологии»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: дать знания о природных условиях и природных ресурсах России, основах геологии и гидрогеологии, основных породообразующих минералах и горных породах, их использовании в народном хозяйстве, о геологических процессах и явлениях, геохронологии и геоморфологии, подземных водах, их происхождении, условиях залегания в земной коре, составе, свойствах и основных законах движения в пористой среде, охране от истощения и загрязнения, классификациях и свойствах грунтов, инженерно - геологических процессах, гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях.

Задачи дисциплины:

Дать базовые знания

- при проведении изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;
- при проектировании объектов природообустройства, водопользования и обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов;
- при участии в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. «Геосистемы Земли. Географический очерк России. Физико-географические страны»

Тема 1. Геосистемы Земли.

Тема 2. Географический очерк России..

Тема 3. Физико-географические страны.

Раздел 2 «Геология»

Тема 1. Общие сведения о Земле и земной коре.

Тема 2. Минералы. Горные породы.

Тема 3. Четвертичные отложения. Геологические карты и разрезы.

Раздел 3«Гидрогеология»

Тема 1. Значение и роль водных ресурсов в природе и хозяйстве

Тема 2. Основные виды регулирования стока

Тема 3. Правила эксплуатации водохранилищ, положительные и отрицательные последствия регулирования стока. Методы оценки воздействия водохранилищ на окружающую природную среду

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теоретические основы водопользования»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: освоение систематизированных знаний о мировых водных ресурсах и их распределении на земном шаре, а также формирование представлений,

теоретических знаний и практических умений и навыков в области инновационных технологий в водопользовании.

Задачи дисциплины: реализация проектов природообустройства и водопользования;
производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;
участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы

1.1. Природоохранный потенциал

1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование

1.3. Загрязнение окружающей среды

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования

2.1. Мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу

2.2. Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: приобретение теоретических и практических навыков по разрабатыванию чертежей элементов систем водоснабжения. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

Задачи дисциплины: оказание влияния на улучшение организации учетной, плановой и аналитической работы; выбор оборудования и разработка рациональной технологии решения задач и получения результатной информации;
составление графиков прохождения информации как внутри производственных и функциональных подразделений, так и между ними;
создание базы данных, обеспечивающей оптимальное использование информации, касающейся планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности;
создание нормативно-справочной информации.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 6/216

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Основы проектирования

1.1. Общие сведения о системе проектной документации

1.2. Основы гидравлических расчетов

1.3. Геодезическое сопровождение проектирования водопроводных сетей

Раздел 2. Проектирование элементов систем водоснабжения

2.1. Нормы водопотребления и источник водоснабжения

2.2. Проектирование водоприемных сооружений

2.3. Проектирование и расчет сооружений водопроводных очистных станций

2.4. Основы проектирования систем водоснабжения населенных пунктов

Раздел 3 Проектирование элементов систем водоотведения

3.1. Основы проектирования и расчета водоотводящих систем

3.2 Проектирование и расчет элементов сооружений канализационных очистных станций

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология и оборудование объектов водоснабжения и водоотведения»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: приобретение теоретических и практических навыков по разрабатыванию чертежей элементов объектов систем водоснабжения и водоотведения. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Задачи дисциплины: изучение процесса подбора и использования оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения. Умение проектировать элементы систем водоснабжения и водоотведения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Оборудование объектов систем водоснабжения и водоотведения

1.1. Насосные и воздухоудвные станции

1.2. Санитарно-технические устройство зданий

Раздел 2. Технология объектов систем водоснабжения и водоотведения

2.1. Водоснабжение и водоотведение малых населенных пунктов

2.2. Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий

2.3. Технология возведения сетей и сооружений

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Применение САПР при проектировании элементов водоснабжения и водоотведения»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: приобретение теоретических и практических навыков по разрабатыванию чертежей элементов объектов систем водоснабжения и водоотведения. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения. активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по применению ЭВМ для проектирования.

Задачи дисциплины: изучение общих принципов проектирования и приобретения навыков по применению специализированных пакетов прикладных программ для ЭВМ. Умение проектировать элементы систем водоснабжения и водоотведения

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Принципы и задачи автоматизированного проектирования

1.1. Принципы и задачи проектирования

1.2. Структура САПР

1.3. Автоматизация разработки и выполнения

конструкторской документации в САПР

Раздел 2. Применение САПР при проектировании элементов водоснабжения и водоотведения

2.1. Методология решения задач водного хозяйства

2.1. Техничко-экономическое обоснование проектов

2.2. Методология проектирования

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Эксплуатация оборудования и проектирование систем водоснабжения и водоотведения»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: является формирование знаний правил и навыков контроля, пуска, наладки и эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения бесперебойной, надежной и экономичной работы сетей и сооружений; формирование системных знаний рационального использования трудовых, материальных и технических ресурсов при эксплуатации сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Задачи дисциплины: получить представление о современных методах и технологиях эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; изучить взаимосвязь теоретического и технологического аспектов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; сформировать навыки эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; сформировать умения следственно-причинного анализа, при разработке планов ликвидации аварий в системах водоснабжения и водоотведения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Техническое обслуживание и эксплуатация систем водоснабжения.

1.1. Техническое обслуживание и эксплуатация систем водоснабжения.

Раздел 2. Техническое обслуживание и эксплуатация систем водоотведения

2.1. Техническое обслуживание и эксплуатация систем водоотведения

Раздел 3. Оценка факторов надежности и долговечности систем водоснабжения и водоотведения.

3.1. Оценка факторов надежности и долговечности систем водоснабжения и водоотведения.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Выполнение работ по профессии слесарь-сантехник»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по применению контрольно-диагностической аппаратуры при проведении слесарно-сантехнических работ.

Задачи дисциплины: изучение общих принципов правил технической эксплуатации и ремонта систем водоснабжения и водоотведения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Основы слесарного дела

1.1. Чертежи и схемы систем водоснабжения и водоотведения зданий

1.2. Техническая эксплуатация и ремонт систем водоснабжения и водоотведения

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения»
направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
профиль «водоснабжение и водоотведение»
форма обучения очная
квалификация – техник

Цель дисциплины: является подготовка студентов, умеющих разрабатывать проекты реконструкции инженерных систем и сооружений водоснабжения и водоотведения населённых мест и промышленных предприятий, осуществлять строительные работы по реконструкции и интенсификации работы инженерных сетей и сооружений, рационально использовать водные ресурсы при реновации систем водоснабжения и водоотведения.

Задачи дисциплины: получить представление о современных методах и технологиях эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; изучить взаимосвязь теоретического и технологического аспектов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; сформировать навыки эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; сформировать умения следственно-причинного анализа, при разработке планов ликвидации аварий в системах водоснабжения и водоотведения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Реконструкция систем и сооружений водоснабжения

1.1. Общие вопросы реконструкции и развития систем ВВ. Причины, обуславливающие необходимость реконструкции развития систем ВВ. Прогнозирование размеров водопотребления.

- 1.2. Техническая оценка реконструируемых элементов систем ВВ.
 - 1.3. Реконструкция насосных станций
 - 1.4. Реновация напорных водоводов, распределительных сетей и трубопроводной арматуры традиционными и бестраншейными методами.
 - 1.5. Реконструкция сооружений для забора поверхностных вод. Искусственное пополнение запасов подземных вод.
 - 1.6. Реконструкция сооружений для забора подземных вод. Реконструкция инфильтрационных водозаборов.
 - 1.7. Реконструкция очистных сооружений водоснабжения
- Раздел 2. Реконструкция систем и сооружений водоотведения
- 2.1. Реконструкция сетей водоотведения города и промышленных предприятий традиционными и бестраншейными методами.
 - 2.2. Реконструкция канализационных очистных сооружений, сооружений по обработке осадка.
- Раздел 3. Реконструкция трубопроводных систем внутреннего водоснабжения и водоотведения
- 3.1. Новые материалы для реновации систем внутреннего водопровода и канализации. Способы реновации.

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Очистка и контроль качества природных и сточных вод»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: подготовка специалистов для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации очистных сооружений городов и населенных пунктов.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ и получение практических сведений по проектированию очистных сооружений для городов и населенных мест, выбору методов очистки сточных вод, их обезвреживанию и выпуску в водоемы, а также по обработке образующихся при этом осадков; приобретение умений по технико-экономической оценке проектных предложений; выработка навыков самостоятельно и творчески принимать решения в области очистки сточных вод, обеспечивающие высокую степень защиты окружающей среды от загрязнений, использовать новейшие достижения науки и техники в области проектирования и строительства очистных сооружений.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 5/180

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Очистка и контроль качества природных и сточных вод

1.1. Контроль качества воды. Контроль процессов очистки природных и сточных вод.

Раздел 2. Технологический контроль процесса очистки сточных вод

2.1. Технологический контроль процесса очистки сточных вод

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) Экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Лабораторное исследование качества воды природных вод»

направление подготовки 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

профиль «водоснабжение и водоотведение»

форма обучения очная

квалификация – техник

Цель дисциплины: подготовка специалистов для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации очистных сооружений городов и населенных пунктов.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ и получение практических сведений по проектированию очистных сооружений для городов и населенных мест, выбору методов очистки сточных вод, их обезвреживанию и выпуску в водоемы, а также по обработке образующихся при этом осадков; приобретение умений по технико-экономической оценке проектных предложений; выработка навыков самостоятельно и творчески принимать решения в области очистки сточных вод, обеспечивающие высокую степень защиты окружающей среды от загрязнений, использовать новейшие достижения науки и техники в области проектирования и строительства очистных сооружений.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Лабораторное исследование качества воды и природных вод

1.1. Лабораторное исследование качества воды и природных вод

Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет) зачет