

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»

специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования-программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (утв. приказом министерства образования и науки № 3 от 10 января 2018 г.)

2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

«Математика» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла, ее изучение направлено на формирование у студента профессиональных качеств

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01-11</i> <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 2.2.</i> <i>ПК 2.4</i>	<ul style="list-style-type: none">- анализировать сложные функции и строить их графики;- выполнять действия над комплексными числами;-вычислять значения геометрических величин;- производить операции над матрицами и определителями;- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;- решать системы линейных уравнений различными методами.	<ul style="list-style-type: none">- основные математические методы решения прикладных задач;- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;- основы интегрального и дифференциального исчисления;- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении дисциплины.

Общие компетенции:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции:

ПК.1.1.Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК.2.2 Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

6 Содержание дисциплины

Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисления

Тема 2.1 Матрицы и определители

Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)

Тема 3.1 Множества и отношения

Тема 3.2 Основные понятия теории графов

Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними

Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей

Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения

Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины

7 Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной нагрузки всего- 72 часа

-нагрузка во взаимодействии с преподавателем-70 часов

-самостоятельная работа: 2 часа

АННОТАЦИЯ

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования-программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (утв. приказом министерства образования и науки № 3 от 10 января 2018 г.)

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Информатика» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла, ее изучение направлено на формирование у студента профессиональных качеств

3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

овладение студентом теоретическими навыками, подготовка к активной творческой и профессиональной деятельности:

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.-1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.8 ОК 01-11	<ul style="list-style-type: none">• выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;• использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;• использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально информационных системах;• обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;• получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;• применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;• применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и	<ul style="list-style-type: none">• базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;• методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;• общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;• основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;• основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;• основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

	презентаций.	
--	--------------	--

4. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении дисциплины.

4.1 Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

4.2 Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК.1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК.1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения

ПК. 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям

ПК 2.1 Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения

ПК 2.2.Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов

ПК 2.4.Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций

ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод

ПК 3.2.Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод

ПК 3.3.Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод

ПК 4.1. Обеспечивать эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения здания.

ПК 4.2.Обеспечивать эксплуатацию системы отопления здания.

ПК 4.3 Осуществлять ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.

ПК 4.4.Осуществлять ремонт системы отопления здания

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационная деятельность человека.

Раздел 2.Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.

Раздел 3.Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Раздел 4.Средства информационно-коммуникационных технологий

Раздел 5.Возможности динамических (электронных) таблиц.

Раздел 6.Базы данных. СУБД.

Раздел 7.Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.

Раздел 8.Телекоммуникационные технологии

7 Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы: 80 часов

в том числе:

нагрузка во взаимодействии с преподавателем -78 часов

Самостоятельная работа: 2 часа

АННОТАЦИЯ

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

«Экологические основы природопользования» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла и направлена на формирование у студента экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

2. Цель освоения дисциплины

Приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений в области экологических основах природопользования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.3 ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none">– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;– определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;– основные источники и масштабы образования отходов производства;– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;– принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;– принципы и методы рационального природопользования,

		мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
--	--	---

4. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении дисциплины.

4.1 Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4.2 Профессиональные компетенции:

ПК 1.3 Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 4.1. Обеспечивать эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения здания.

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретическая экология

Раздел 2. Промышленная экология

Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды

Раздел 4. Международное сотрудничество

4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Учебным планом для данной дисциплины определено:

Объем образовательной нагрузки всего 42 часа, в том числе:

Нагрузка во взаимодействие с преподавателем 40 часов