

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе учебной дисциплины  
**ЕН 01. Математика**

по специальности

**08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки: 2022г.

**1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина ЕН 01. Математика** входит в основную образовательную программу по специальности **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

**2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина **ЕН 01. Математика** изучается в объеме 80 часов, которые включают (24 ч.- лекционных занятий, 32ч.- практических занятий, 11 ч. - самостоятельных занятий, 1 ч. – консультаций, 12 ч. - промежуточная аттестация (экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, процедура сдачи экзамена)).

В том числе количество часов в форме практической подготовки: - 20ч.

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина **ЕН 01. Математика** относится к дисциплинам математического и общего естественно-научного цикла профессиональной подготовки.

Изучение дисциплины **ЕН 01. Математика** требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: ПУП 01. Математика

Дисциплина **ЕН 01. Математика** является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен **ЕН 01. Математика** на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):**

**ОК-1.** 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-09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

**ПК 1.3.** Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов;

**ПК 1.4.** Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах;

**ПК 3.3.** Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов;

**ПК 4.5.** Выполнение расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Уметь**

- У1. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

- У2. решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных;

- У3. находить значения функций с помощью ряда Маклорена;

- У4. решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;

- У 5. находить функции распределения случайной вероятности;

-У6. использовать метод Эйлера для численного решения дифференциальных уравнений;

-У 7. находить аналитическое выражение производной по табличным данным;

- У 8.решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

**Знать**

- 31. основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики;
- 32. теории вероятности и математической статистики;
- 33. основные численные методы решения прикладных задач

**Иметь практический опыт:**

- П1. Использования математических методов в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- П2. Использования математических методов представления и анализа данных.

**5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих раздела:

- 1 раздел: Основы дискретной математики
- 2 раздел: Основы теории вероятностей и математической статистики
- 3 раздел: Математический анализ
- 4 раздел: Теория комплексных чисел
- 5 раздел: Основные численные методы

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

**6. Формы организации учебного процесса по дисциплине**

Изучение дисциплины **ЕН 01. Математика** складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- сети «Интернет».

**7. Виды контроля**

Экзамен – 3 семестр.