

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: 2023г.

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: ОУП.04 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.