

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.01 «Математика»

по специальности: 08.02.05. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Математика» входит в основную образовательную программу по специальности 08.02.05. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Математика» изучается в объеме 120 часов, которые включают (40ч. лекций, 40 ч. практических занятий и 33 ч. самостоятельных занятий).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к дисциплинам профессиональной подготовки к математической и общей естественнонаучной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Математика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсу: «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрии».

Дисциплина «Математика» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Математика» является:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачами дисциплины являются:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 1.1. Участвовать в геодезических работах в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов

ПК 1.3. Участвовать в проектировании конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов

ПК 1.4. Участвовать в проектировании транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах

ПК 2.1. Участвовать в организации работ в организациях по производству дорожно-строительных материалов

ПК 3.3. Участвовать в расчетах технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 4.5 .Участвовать в расчетах технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь: решать прикладные задачи с использованием дифференциального и интегрального исчисления; решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных; находить значения функций; решать простейшие задачи с использованием элементов теории вероятности; находить функции распределения случайной величины;

знать: основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 3 основополагающих разделов:

1. Векторная и линейная алгебра;
2. Аналитическая геометрия;
3. Теория вероятности и математическая статистика.

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

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Математика» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;

- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к экзамену и т.д.

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

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

8. Виды контроля

Экзамен – 3 семестр