

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУД.04 «Математика»

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.04 «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ специальностей СПО.

3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- 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 освоения смежных естественно - научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Студент, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- 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.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	357
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	238
в том числе:	
практические работы	110
контрольные работы	4
Самостоятельная работа студента (всего)	119

5. Форма промежуточной аттестации - экзамен на 1 курсе (2 семестр)

6. Содержание учебной дисциплины

Введение

1. Алгебра

- 1.1 Развитие понятия о числе
- 1.2 Корни, степени и логарифмы
- 1.3 Преобразование алгебраических выражений

2. Основы тригонометрии

3. Функции, их свойства и графики

- 3.1 Функции
- 3.2 Свойства функции
- 3.3 Обратные функции

4. Начала математического анализа

- 4.1 Последовательности
- 4.2 Производная
- 4.3 Первообразная и интеграл

5. Уравнения и неравенства

- 5.1 Уравнения и системы уравнений
- 5.2 Неравенства
- 5.3 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.
- 5.4 Прикладные задачи

6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

- 6.1 Элементы комбинаторики
- 6.2 Элементы математической статистики

7. Геометрия.

- 7.1 Прямые и плоскости в пространстве.
- 7.2 Тела и поверхности вращения
- 7.3 Измерения в геометрии
- 7.4 Координаты и векторы