

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 18.09.2023 12:33:37  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d

## **00.03 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия является частью программы подготовки специалистов среднего звена при реализации среднего общего образования в соответствии с ФГОС по специальностям технического профиля СПО: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного).

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для дальнейшего углубления и расширения знаний студентов по математике на основе развития основных математических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, показывающих практическое применение математических знаний как научной основы отдельных отраслей современного производства.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В структуре основной профессиональной образовательной программы СПО учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входит в общеобразовательный цикл и при освоении

специальностей технического профиля изучается как профильный учебный предмет.

Освоение учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия базируется на знаниях, полученных студентами при изучении математики, физики, информатики в основной средней школе. В то же время знания, полученные студентами при изучении дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия в колледже, широко используются при изучении многих общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин (информатика, физика, химия, биология, экономика и др.) и большинства специальных дисциплин.

Особенность изучения математики на профильном уровне заключается в освоении учебного материала, имеющего профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональных образовательных программ и формирования профессиональных компетенций, в подборе соответствующей тематики практических заданий, в увеличении доли соответствующего материала в самостоятельной работе обучающихся.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия обеспечивает достижение студентами *следующих результатов*:

#### **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об 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 естественнонаучных 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 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 о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о 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 приёмами 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 на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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.