

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**ПД.01 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**

Общеобразовательного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности социально-экономического профиля  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2019

## **ПД. 01 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» является профильным учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» и входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достигнуть 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 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 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.

**4. Общая трудоемкость учебной дисциплины:**

Вид учебной работы	Очная форма обучения
максимальная учебная нагрузка, в том числе:	351 часов
обязательная аудиторная учебная нагрузка	234 часа
самостоятельная работа 9 (всего)	117 часов
в том числе консультаций	18 часов
форма контроля	накопительная система оценок
форма аттестации	экзамен

**5. Тематический план учебной дисциплины**

**Раздел 1. Развитие понятия о числе.**

Введение

Тема 1.1. Виды чисел.

**Раздел 2. Корни, степени, логарифмы.**

Тема 2.1 Корни, степени и логарифмы

**Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве.**

Тема 3.1. Основные понятия стереометрии.

**Раздел 4. Элементы комбинаторики.**

Тема 4.1. Основные понятия и определения.

**Раздел 5. Векторы и координаты.**

Тема 5.1 Действия с векторами.

**Раздел 6. Основы тригонометрии.**

Тема 6.1. Тригонометрические функции.

Тема 6.2. Тригонометрические уравнения и неравенства.

**Раздел 7. Функция. Показательная и логарифмическая функции.**

Тема 7.1. Функция.

Тема 7.2 Показательная функция.

Тема 7.3. Логарифмическая функция.

**Раздел 8. Многогранники.**

Тема 8.1 Площадь поверхности многогранника.

**Раздел 9. Тела и поверхности вращения.**

Тема 9.1. Площади поверхностей тел.

**Раздел 10. Начала математического анализа.**

Тема 10.1. Пределы, непрерывность.

Тема 10.2 Производная функции и ее приложения.

Тема 10.3. Интеграл и его приложения.

**Раздел 11. Измерения в геометрии.**

11.1 Объемы тел.

**Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики.**

Тема 12.2 Математическая статистика.

**Раздел 13. Уравнения, неравенства, системы.**

Тема 13.1 Решение уравнений, неравенств и систем уравнений.

Составитель: Карабаева А.И.