

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**ПД.01 Математика**  
**2018 года набора**

программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **35.02.08**

**Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- входит в цикл общеобразовательной подготовки, относится к профильным дисциплинам; - реализуется на отделении среднего профессионального образования. **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь: Алгебра*

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и*

*повседневной жизни:*

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. *Функции и графики*
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и*

*повседневной жизни:*

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### *Начала математического анализа*

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. **Уравнения и неравенства**
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

### **повседневной жизни:**

- для построения и исследования простейших математических моделей. **Комбинаторика. Статистика и теория вероятностей**
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

### **повседневной жизни:**

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера. **Геометрия**
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;  $\square$  изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и***

***повседневной жизни:***

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; практические занятия, на которых применяются полученные теоретические знания для решения практических задач; консультации для индивидуальной работы с неуспевающими обучающимися и самостоятельную работу обучающихся.

**Используемые интерактивные формы:** групповые дискуссии; работа в парах.

**Текущая аттестация по дисциплине:** осуществляется на практических занятиях и при проверке выполнения самостоятельной работы обучающихся.

**Промежуточная аттестация:** проводится в форме дифференцированного зачета в 1 семестре и экзамена во 2 семестре.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:** дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 440 часов.

Сост.: Т.Ю. Громова, преподаватель.