**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»**

Профессия: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

**Нормативный срок освоения СПО**3 года 10 месяцев

**Уровень подготовки**профильный

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь/понимать:

**АЛГЕБРА**

**уметь:**

               выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;

               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**

**уметь**:

               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**

**уметь**:

               находить производные элементарных функций;

               использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

                 вычислять в простейших случаях площади 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**

**уметь**:

               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.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

               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;

               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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

               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.

**Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1.**Алгебра и начала анализа.**

Тема 1.1. Тригонометрические функции.

Тема 1.2. Тригонометрические уравнения.

Тема 1.3.. Преобразования тригонометрических выражений

Тема 1.4. Производная

Раздел 2.**Геометрия**

Тема 2.1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.

Тема 2.2. Параллельность прямых и плоскостей.

Тема 2.3.Перпендикулярность прямых и плоскостей

Тема2.4.Декартовые координаты и векторы в пространстве

Раздел 1.**Алгебра и начала анализа.**

Тема 1.1. Первообразная и интеграл

Тема 1.2. Степени и корни. Степенные функции

Тема 1.3. Показательная и логарифмическая функции

Тема1.4 .Уравнения и неравенства. Система уравнений и неравенств.

Раздел 2.**Геометрия**

Тема 2.1. Призма и параллелепипед

Тема 2.2. Пирамида

Тема 2.3. Цилиндр

Тема2.4. Конус

Тема2.5 Шар

**Программой учебной дисциплины предусмотрены  виды учебной работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *230* |
| в том числе: |  |
| контрольные работы | *16* |
| практические работы | *150* |
| Внеаудиторная  самостоятельная  работа обучающегося | *0* |
| **Итоговая аттестация** в форме экзамена | |

Программы дисциплины относится  к общеобразовательному циклу. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

**Методическое и информационное обеспечение дисциплины**

1.Рабочая программа по дисциплине

2.Календарно-тематическое планирование дисциплины

3.Поурочные планы по дисциплине

     4.КИМ по дисциплине

5.Материалы текущего и рубежного контроля