

*Приложение к ОПОП  
по специальности 35.02.16*

*Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*  
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.13 «Математика» предназначена для изучения курса математики

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

**Организация-разработчик: ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13. «МАТЕМАТИКА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общеобразовательной дисциплиной и входит в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС по специальности СПО – 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» 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.

## **АЛГЕБРА**

**уметь:**

- 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**

### **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;
- 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**

### **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.

## КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**уметь:**

- 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

**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.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций согласно ФГОС профессии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Изучение предмета заканчивается экзаменом.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Общей учебной нагрузки обучающегося 264 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Математика»

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
лекции	104
практические занятия	130
контрольные работы	13
<i>Аттестация в форме письменного экзамена</i>	

По данной дисциплине предусмотрено выполнение индивидуальных проектов.

#### **Перечень тем индивидуальных проектов:**

Симметрия и асимметрия в окружающем мире.

Этот удивительный мир многогранников.

Роль математики в жизни людей.

В поисках логарифма.

Правильные многогранники вокруг нас.

Тела вращения.

Показательная функция в жизни.

Тригонометрия вокруг нас.

Непрерывные дроби

Применение сложных процентов в экономических расчетах

Параллельное проектирование

Средние значения и их применение в статистике

Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве

Сложение гармонических колебаний

Графическое решение уравнений и неравенств

Правильные и полуправильные многогранники

Конические сечения и их применение в технике

Понятие дифференциала и его приложения



Схемы Бернулли повторных испытаний  
Исследование уравнений и неравенств с параметром  
Загадочное число ПИ  
Знакомая и незнакомая таблица Пифагора.  
Золотое сечение и числа Фибоначчи.  
Интерактивный тест по алгебре  
Исследование роли дифференциального исчисления для поиска оптимального решения.

Решето Эратосфена  
Метаморфозы на тему Эшера  
Могут ли числа быть счастливыми?  
Некоторые приемы округления  
Основные формулы алгебры.  
Пифагоровы тройки  
Пифагоровы числа.  
Преобразование инверсии  
Применение алгоритма Евклида.  
Приключение Алгебры в стране Геометрия.  
Принцип Дирихле  
Симметрия в алгебре.  
Симметрия в алгебре. Симметрические многочлены  
Софизмы.  
Теорема Безу.  
Теорема Виета  
Теорема Ф.Виета как одно из основополагающих звеньев в курсе школьной алгебры.

Теорема Ферма – загадка нескольких столетий  
Формула Кардано: история и применение.  
Франсуа Виет и его теорема.  
Язык алгебраических дробей.  
Многочлены  
Возведение многочлена в  $n$ -ю степень.  
Деление многочленов  
Делимость многочленов.  
Об алгебраическом трехчлене вида  $ax+by+c$ .  
Формулы сокращенного умножения.  
Алгебраические уравнения. Виды и способы их решения.  
Алгебраический язык уравнений  
Алгебраическое и графическое решение линейных уравнений, содержащих модули.

Аркфункции в уравнениях и неравенствах.

В мире алгебраических уравнений

В мире квадратных уравнений.

Виды уравнений и способы их решения.

Визуализация и численное моделирование решения уравнения с заданной точностью

Виет и его теорема через призму истории.

Возвратные уравнения

Вычисление корней квадратного уравнения.

Геометрический способ решения квадратных уравнений.

Графическое решение уравнений, содержащих модули.

Дифференциальные уравнения.

Иррациональные уравнения.

Использование свойств функции при решении иррациональных уравнений.

Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств.

Исследование квадратных уравнений с параметром

Как научиться решать тригонометрические уравнения?

Квадратные уравнения и методы их решения

Квадратные уравнения и способы их решений.

Корни квадратного уравнения.

Логарифмические уравнения

Кубические уравнения

Линейные уравнения и их системы с одним параметром и двумя неизвестными.

Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, с двумя параметрами и одним неизвестным.

Линейные уравнения с параметрами.

Математика – это жизнь.

Математика в ремонте.

Методы решения уравнений и неравенств с модулем.

Методы решения иррациональных уравнений, не рассматриваемые в школьных учебниках математики.

Методы решения квадратных уравнений

Методы решения уравнений высших степеней.

Методы решения алгебраических уравнений высших степеней.

Методы решения алгебраических уравнений.

Многочлены и уравнения высших степеней.

Невозможные фигуры.

Некоторые нестандартные способы решения квадратных уравнений.

Нестандартные методы решения уравнений

Нестандартные способы решения иррациональных уравнений.  
Нестандартные способы решения тригонометрических уравнений.  
Нетрадиционные способы решения квадратных уравнений  
Нестандартные подходы к стандартным методам решения уравнений.  
Основные методы решения тригонометрических уравнений.  
Отбор корней в тригонометрических уравнениях  
Различные способы решения квадратных уравнений  
Различные способы решения уравнений, содержащих модуль.  
Расположение корней квадратного трехчлена на числовой прямой.  
Рациональные алгебраические уравнения и методы их решения.  
Рациональные уравнения и неравенства  
Решение линейных уравнений с модулем  
Решение линейных уравнений с параметрами.  
Решение квадратных уравнений.  
Решение квадратных уравнений различными способами.  
Решение задач с помощью уравнений и систем.  
Решение иррациональных уравнений.  
Решение рациональных уравнений  
Решение тригонометрических уравнений.  
Способы решения нестандартных тригонометрических уравнений.  
Способы нахождения корней многочленов  
Тригонометрические уравнения  
Тригонометрическая подстановка как метод решения уравнений.  
Решение одного уравнения четвертой степени несколькими способами.  
Удивительные приключения периодических дробей.  
Функции вокруг нас.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
		СПО	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Повторение курса алгебры</b>		<b>12</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Повторение курса алгебры основной школы. Множество чисел и их свойства	2	
	Уравнения и их системы.	2	
	Неравенства и их системы	2	
	Решение текстовых задач	2	
	Функции и их свойства	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Повторение курса алгебры»</b>	2	ОК 1- ОК 11
<b>Раздел I. Развитие понятия о числе</b>		<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Целые и рациональные числа	1	
	Действительные числа	1	
	Приближенное значение. Абсолютная и относительная погрешности. Стандартная запись числа	1	
	Действия с числами в стандартном виде	1	
	Понятие комплексного числа	2	
	Изображение комплексных чисел	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Развитие понятия о числе»</b>	1	
<b>Раздел II. Корни, степени и логарифмы</b>		<b>36</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степени	4	
	Корень n-ой степени	4	
	Свойства корней	4	
	Степени с рациональным и действительным показателями, их свойства	2	

	Логарифмы и их свойства. Правила логарифмирования	8	
	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики	4	
	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	8	
	<b>Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»</b>	2	
<b>Раздел III. Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>17</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	2	
	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	7	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	6	
	<b>Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»</b>	2	
<b>Раздел IV. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>13</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Комбинаторные конструкции	2	
	Правила комбинаторики	2	
	Формула бинома Ньютона	2	
	Вероятность и ее свойства	1	
	Повторные испытания	2	
	Случайная величина	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</b>	2	
<b>Раздел V. Координаты и векторы</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1- ОК 11
	Декартова система координат на плоскости. Векторы на плоскости	1	
	Декартова система координат в пространстве	2	
	Векторы в пространстве	6	
	Уравнение плоскости, уравнение сферы	2	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»</b>	2	
<b>Раздел VI. Основы тригонометрии</b>		<b>26</b>	ОК 1-

	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 11
	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки тригонометрических функций	4	
	Преобразование тригонометрических выражений	8	
	Функции $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Их свойства и графики	4	
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	8	
	<b>Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»</b>	2	
<b>Раздел VII. Функции, их свойства и графики</b>		<b>18</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Определение функции. Область определения и область значения функции	4	
	Схема исследования функции. Преобразование функций и действия над ними	8	
	Симметрия функций и преобразование их графиков. Непрерывность функции	4	
	<b>Контрольная работа по теме «Функции, их свойства и графики»</b>	2	
<b>Раздел VIII. Многогранники</b>		<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Многогранные углы. Призма и ее свойства	2	ОК 1- ОК 11
	Параллелепипед и его свойства	2	
	Пирамида и ее свойства	2	
	Правильные многогранники	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Многогранники»</b>	2	
<b>Раздел IX. Тела и поверхности вращения</b>		<b>10</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цилиндр и его свойства	2	
	Конус и его свойства	2	
	Шар и сфера, их элементы	4	
	<b>Контрольная работа по теме «Тела и поверхности вращения»</b>	2	
<b>Раздел X. Начала математического анализа</b>		<b>46</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Предел последовательности. Предел функции	4	
	Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной. Уравнение касательной	8	
	Формулы дифференцирования. Применение производной к исследованию функции	12	
	Понятие первообразной и ее свойства	7	

	Неопределенный интеграл	2	
	Определенный интеграл	4	
	Вычисление площади криволинейной трапеции	4	
	Интегральная формула объема	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Производная и ее применение»</b>	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»</b>	2	
<b>Раздел XI. Уравнения и неравенства</b>		<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Равносильность уравнений. Основные приемы решения уравнений	2	ОК 1-
	Системы уравнений. Равносильность систем уравнений	2	ОК 11
	Неравенства. Область допустимых значений неравенств, методы решения неравенств	4	
	<b>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства»</b>	2	
<b>Раздел XII. Повторение пройденного</b>		<b>10</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Решение уравнений, неравенств. Повторение пройденного материала. Подготовка к экзамену	8	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	
<b>Раздел XIII. Математика в профессии</b>		<b>4</b>	ОК 1- ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Решение задач профессионального содержания	4	
<b>Всего:</b>		<b>234</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется: учебный кабинет « Математика»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся –30 мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно – наглядных пособий;

объемные модели геометрических тел;

Технические средства обучения:

компьютер;

мультимедиапроектор;

методические пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Башмаков М.И. «Математика. Учебник». – М.: Академия, 2019.
2. Башмаков М.И. «Математика. Задачник». – М.: Академия, 2019.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2019.

Дополнительные источники:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2015.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2015.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2015.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2015.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2015.
6. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2015.



## **Интернет-ресурсы**

. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

. [www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org)

. [revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</li> <li>• находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</li> <li>• находить производные элементарных функций;</li> <li>• использовать производную для</li> </ul>	<p>Тестовые, разноуровневые, дифференцированные контрольные работы по разделам 1 – 14 курса математики, самостоятельная работа</p>

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;

- 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

<p>рассуждения в ходе решения задач;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</li> <li>• вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> </ul>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> </ul>	<p>Тестовые, разноуровневые, дифференцированные контрольные работы по разделам 1 – 14 курса математики, самостоятельные работы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>• вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	