

**Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Валуйский индустриальный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика: алгебра и начала математического  
анализа; геометрия**

2017г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее –  
ФГОС) по профессии:  
43.01.09 Повар. Кондитер

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1 от 30.08 2017  
Председатель \_\_\_\_\_  
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:  
зам. директора по УР  
Захарова Л.М. \_\_\_\_\_

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1 от 30.08 2018  
Председатель \_\_\_\_\_  
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:  
зам. директора по УР  
Захарова Л.М. \_\_\_\_\_

Организация-разработчик:  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение «Валуйский индустриальный техникум»  
г. Валуйки Белгородской области

Разработчик:  
Сидорова С.Ю.. -преподаватель дисциплин общеобразовательного цикла  
ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»  
г. Валуйки Белгородской области

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования основного общего образования с учетом требований на базе федеральных государственных образовательных стандартов (письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), для профессии:

43.01.09 Повар. Кондитер

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»

Разработчик: Сидорова С.Ю. - преподаватель математики ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 43.01.09 Повар. Кондитер

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общеобразовательный цикл

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

- 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.

## **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; выполнять арифметические действия над комплексными числами;
  - 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.

В результате освоения дисциплины обучающейся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии: 43.01.09 Повар. Кондитер следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающихся - 244 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 228 часов;



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	244
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	228
в том числе:	
Лекции ( <i>в том числе контрольные работы 14 часов</i> )	123
лабораторные занятия	Не предусмотре ны
практические занятия	105
курсовая работа (проект)	Не предусмотре на
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	Не предусмотре на
в том числе:	
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)</i>	Не предусмотре на
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	Не предусмотре на
<i>Консультации</i>	16
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	2	
	1. Роль математики в развитии научно-технического прогресса		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа:</i>	-	
<b>Тема 1 Развитие понятия о числе</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	12	
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа	6	2
	2. Приближенные вычисления и погрешности приближения		2
	3. Комплексные числа		2
	<i>Практические занятия:</i>	6	
	1. Арифметические действия над числами	-	
	2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений.		
3. Сравнение числовых выражений.			
<i>Лабораторные работы</i>	-		
<i>Контрольная работа</i>	-		
<b>Тема 2 Корни, степени и логарифмы</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	22	
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	10	2
	2. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства.		2
	3. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		2
	4. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных выражений		2
	5. Преобразование показательных и логарифмических выражений		2
	<i>Практические занятия:</i>	10	
	1. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	-	
2. Сравнение степеней. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Преобразования выражений, содержащих степени.			

	3. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.			
	4. Решение логарифмических уравнений.			
	5. Решение прикладных задач			
	<i>Лабораторные работы</i>	-		
	<i>Контрольная работа</i>	2		
<b>Тема 3 Основы тригонометрии</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		<b>20</b>	
	1.	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	8	2
	2.	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы половинного угла.		2
	3.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		2
	4.	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		2
		<i>Практические занятия:</i>	10	
		1. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой . 2. Обратные тригонометрические функции 3. Преобразования простейших тригонометрических выражений 4. Преобразования простейших тригонометрических выражений 5. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств		
	<i>Лабораторные работы</i>	-		
	<i>Контрольная работа</i>	2		
<b>Тема 4 Функции, их свойства и графики</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		<b>24</b>	
	1	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Область определения и множество значений;	12	2
	2	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами		
	3	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.		2
	4	Промежутки возрастания и убывания Графическая интерпретация .		2
	5	Арифметические операции над функциями Сложная функция (композиция). Обратная функция.		
	6	Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат		2
	<i>Практические занятия:</i>	10		
	1. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин 2. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. 3. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические			

	функции. 4. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.		
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	2	
<b>Тема 5</b> <b>Начала математического анализа</b>			
<b>Тема 5.1</b> <b>Последовательности</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		<b>4</b>
	1.	Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	2
	<i>Практические занятия:</i>		2
	1.	Способы задания числовой последовательности, вычисления членов последовательности	
	<i>Лабораторные работы</i>		-
<i>Контрольная работа</i>		-	
<b>Тема 5.2</b> <b>Производная</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		<b>22</b>
	1.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Производные основных элементарных функций	2
	2.	Производные суммы, разности, произведения, частные. Уравнение касательной к графику функции	2
	3.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции	2
	4.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2
	5.	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2
	6.	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	2
	<i>Практические занятия:</i>		8
	1. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.		
	2. Решение упражнений на вычисление производной		
3. Решение задач на применение производной к исследованию функций и построению функций			
4. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.			
<i>Лабораторные работы</i>		-	
<i>Контрольная работа</i>		-	
<i>Консультации:</i>		2	

	1. Решение упражнений на вычисление производной 2. Решение задач на применение производной к исследованию функций и построению функций		
<b>Тема 5.3 Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	
	1. Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила вычисления первообразной	6	2
	2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.		2
	3. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Решение задач по правилам вычисления первообразной 2. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница 3. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей	6	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b>	2	
	<b>Консультации</b> 1. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции по формуле Ньютона-Лейбница 2. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла	2	
<b>Тема 6 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>22</b>	
	1. Линейные уравнения, системы уравнений. Квадратные уравнения	9	2
	2. Рациональные и иррациональные уравнения, системы и неравенства		2
	3. Показательные и тригонометрические уравнения системы и неравенства		2
	4. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		2
	5. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Нахождения корней уравнения 2. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. 3. Основные приемы решения уравнений. 4. Решение систем уравнений 5. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств	9	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
<b>Контрольная работа</b>	2		
<b>Консультации</b>	2		

	1. Решение уравнений и неравенств 2. Решение систем уравнений и неравенств		
<b>Тема 7 Комбинаторика , статистика и теория вероятностей</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>18</b>	
	1. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	8	2
	2. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		2
	3. События. Вероятность событий. Понятие о независимости событий. Понятие о законе больших чисел		2
	4. Дискретная случайная величина. Представление данных. Понятие о задачах математической статистики.		2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Решение задач на применение бинома Ньютона и треугольника Паскаля 2. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач 3. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, 4. Прикладные задачи. Вычисление вероятностей. Представление числовых данных	8	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
<i>Консультации</i> 1. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний 2. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний	2		
<b>Тема 8 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>18</b>	
	1. Прямые и плоскости в пространстве	6	2
	2. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		2
	3. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. 2. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. 3. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол 4. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. 5. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.	<b>10</b>	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
	<i>Консультации</i>	2	

	1. Решение практических задач на параллельность и перпендикулярность в пространстве 2. Решение практических задач на параллельность и перпендикулярность в пространстве		
<b>Тема 9 Многогранники</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>15</b>	
	1. Понятие многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Параллелепипед. Куб. Призма.	8	2
	2. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр		2
	3. Симметрии в многогранниках. Представление о правильных многогранниках		2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Решение задач по теме «Многогранники» 2. Площадь поверхностей. Вычисление площадей. 3. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников.	6	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
<i>Консультации</i> 1. Решение задач по теме «Многогранники»	1		
<b>Тема 10 Тела и поверхности вращения</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>9</b>	
	1. Цилиндр и конус. Усеченный конус	4	2
	2. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		2
	3. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы		2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Решение задач по теме «Тела вращения» 2. Площадь поверхности. Вычисление площадей поверхностей тел вращения	4	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
	<i>Контрольная работа</i>	-	
<i>Консультации</i> 1. Решение задач по теме «Тела вращения»	1		
<b>Тема 11 Измерения в геометрии</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>18</b>	
	1. Понятие объема и его измерение.	8	2
	2. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.		2
	3. Формулы объема шара и площади сферы, шарового сектора, сегмента и шарового слоя		2
	4. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		2
<i>Практические занятия:</i> 1. Решение задач на вычисление объемов многогранников	6		

	2. Решение задач на вычисление объемов тел вращения 3. Вычисление площадей и объемов		
	<i>Лабораторные работы</i>		
	<i>Контрольная работа</i>	2	
	<i>Консультации</i> 1. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения 2. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения	2	
<b>Тема 12 Координаты и векторы</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>22</b>	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой	8	2
	2. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Проекция вектора на ось.		2
	3. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Угол между двумя векторами.		2
	4. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Решение задач на составление уравнений прямой, плоскости, окружности, сферы. Нахождение расстояния между точками. 2. Решение задач на действия с векторами. Скалярное произведение векторов. 3. Решение задач на нахождения векторного уравнения прямой и плоскости. 4. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии. 5. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	10	
	<i>Лабораторные работы</i>	-	
<i>Контрольная работа</i>	2		
<i>Консультации</i> 1. Решение задач на составление уравнений прямой, плоскости, окружности, сферы 2. Решение задач на действия с векторами.	2		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		<b>228</b>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		--	
Консультации (всего)		<b>16</b>	





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета: ученические столы, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, проектор, экран,

Средства обучения: модели геометрических тел, презентации по темам, компьютерные программы построения графиков функций.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

Атанасян Л.С. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2013.

Башмаков М.И. Математика. Задачник (СПО) –М., «Академия» 2014

Башмаков М.И. Учебник Математика. (СПО) – М., «Академия» 2014

Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2013.

Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. Среднее профессиональное образование – М., 2013.

Спирин П.А, Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. Среднее профессиональное образование – М.,2013.

##### **Дополнительные источники:**

Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2013.

Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2013.

Башмаков М.И. Учебное пособие. Сборник задач профильной направленности– М., «Академия» 2014

#### 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
<i>перечисляются все знания и умения, указанные в п.4. паспорта программы</i>	
использовать математические методы при решении задач, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
применять математические методы к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
универсальный характер законов логики математических рассуждений и их применимость во всех областях человеческой деятельности,	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	<i>Фронтальный, индивидуальный опрос, Тестирование, Оценка выполнения самостоятельных работ.</i>