

ПК-81, 82 (80, 78)

Министерство образования и науки РТ  
ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж»

Согласовано

Методист

В.П.Кузиева  
«18» 06 2018 г.

Утверждаю

Зам. директора по ТО

Х.Х. Гарипов  
«18» 06 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 04 Математика

Профессии СПО :

43.01.09 Повар, кондитер

на базе основного общего образования

Срок обучения – 3 года 10 месяцев

Нижнекамск  
2018

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины  
Математика: Алгебра - разработана на основе примерной программы по  
общеобразовательной учебной дисциплине «Математика», разработанной  
ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (2015 г.)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный  
колледж»

Разработчик: Соколова Алевтина Александровна, преподаватель

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ  
«Нижнекамский многопрофильный колледж» преподавателей  
общеобразовательных дисциплин, дисциплин математического и общего  
естественнонаучного учебного цикла, дисциплин общего гуманитарного и  
социально-экономического учебного цикла.

Председатель МЦК

  
(подпись)

Ф.И.О.

Протокол заседания МЦК № 10 от «18» 06 2018 г.

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ  
«Нижнекамский многопрофильный колледж» преподавателей  
общеобразовательных дисциплин, дисциплин математического и общего  
естественнонаучного учебного цикла, дисциплин общего гуманитарного и  
социально-экономического учебного цикла.

Председатель МЦК

  
(подпись)

Ф.И.О.

Протокол заседания МЦК № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Содержание	страницы
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура учебной дисциплины	7
3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
4. Условия реализации программы учебной дисциплины	30
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	32

# **1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

## **Математика**

**1.1.Область применения программы:** программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

**1.2.Место учебной дисциплины в структуре учебного плана:** дисциплина входит в цикл общеобразовательных учебных дисциплин.

### **1.3. Общая характеристика учебной дисциплины:**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования. (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО МО И Н РФ от 17.03.2015 г. № 06-259)

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия (систематизация сведений о числах, возвведение в степень, логарифмирование и т.п.)
- теоретико-функциональная линия (изучение функций, совершенствование графических умений, метод математического анализа в объеме и другие прикладные задачи).
- линия уравнений и неравенств.
- геометрическая линия (развитие пространственного воображения. Способы геометрических измерений).
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений.

### **1.4. Цели освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- Обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторов становления математики;
- Обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- Обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении задач;

-Обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**1.5. Требования к результатам освоения дисциплины:** Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

-Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюция 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 естественно-научных 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;

метапредметных:

-Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения представленных 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;

-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;

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 различные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- Владение методами доказательства 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 и умение характеризовать поведение функции, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства; 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 представления о процессах и явлениях имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятности; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

## **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>Учебная нагрузка обучающихся (часах)</b>	<b>322</b>
В том числе:	
теоретические занятия	214
практические занятия	76
контрольные работы	14
консультация к экзамену	12
<b>Итоговая аттестация в форме: Экзамен</b>	<b>6</b>

**3. Тематический план**  
**учебной дисциплины Математика**  
**по профессии 43.01.09 Повар. Кондитер**

№ п/п	Наименование разделов	Количество аудиторных часов при очной форме обучения (час.)				
		всего	Теорет ически е занят.	Практичз анят.	Контро л. раб.	консультац ии
1	2	3	4	5	6	7
	<b>1 семестр</b>	<b>51</b>	36	13	2	
	Введение	2	2			
	Раздел 1.Развитие понятия о числе	15	9	6		
	Тема 1.1. Действительные, комплексные числа.	5	3	2		
	Тождественные преобразования.	5	3	2		
	Тема 1.2. Уравнения и неравенства.	5	3	2		
	Тема 1.3. Графики функций. Площадь фигур.	5	3	2		
2	Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.	34	25	7	2	
	Тема 2.1 Параллельность прямых, прямой и плоскости.	5	4	1		
	Тема 2.2.Взаимное расположение прямых в пространстве.	5	4	1		
	Тема 2.3.Параллельность плоскостей.	3	2	1		
	Тема 2.4. Тетраэдр и параллелепипед.	5	4	1		
	Тема 2.5.Перпендикулярность прямой и плоскости	5	4	1		
	Тема 2.6. Перпендикуляр и	5	4	1		

	наклонная. Тема 2.7. Перпендикулярность плоскостей.	6	3	1	2	
	<b>2 семестр</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	
3	Раздел 3. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.  Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента.  Тема 3.2. Тригонометрические функции и ее свойства.  Тема 3.3. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения, неравенства.	31  8  7  16	20  5  5  10	9  3  2  4	2  2  2	
4	Раздел 4. Начала математического анализа  Тема 4.1.  Последовательности. Производная  Тема 4.2  Первообразная.	24  12  12	16  8  8	7  4  3	1  1	
5	Раздел. 5. Интеграл и его применение  Тема 5.1 Интеграл и его применение	15  15	8  8	6  6	1  1	
6	Раздел 6. Элементы комбинаторики. Теории вероятности и статистики  Тема 6.1. Элементы комбинаторики.  Тема 6.2. Теория вероятностей и статистика.	30  16  14	21  12  9	7  4  3	2  2	

	<b>3 семестр</b>	<b>79</b>	<b>58</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	
7	Раздел.7. Корни, степени, логарифмы. Показательная и логарифмическая функции	79	58	19	2	
	Тема 7.1. Обобщения понятия степени. Иррациональные уравнения.	12	9	3		
	Тема 7.2 показательная функция.	26	19	7		
	Тема 7.3. Логарифмическая функция.	25	18	7		
	Тема 7.4. Производная показательной и логарифмической функции.	16	12	2	2	
	<b>4 семестр</b>	<b>92</b>	<b>55</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	
8	Раздел 8.Многогранники.	18	14	3	1	
	Тема 8.1. Призма	8	6	2		
	Тема 8.2. Пирамида	10	8	1	1	
9	Раздел 9.Тела вращения	20	15	4	1	
	Тема 9.1. Цилиндр	6	5	1		
	Тема 9.2. Конус	7	5	2		
	Тема 9.3. Сфера, шар.	7	5	1	1	
10	Объемы тел	21	16	4	1	
	Тема 10.1. Объем прямоугольного параллелепипеда.	4	3	1		
	Тема 10.2. Объем призмы и цилиндра.	7	5	2		
	Тема 10.3. Объем конуса, шара.	10	8	1	1	
11	Раздел 11. Координаты и векторы	15	10	4	1	
	Тема 11.1.Векторы в пространстве	7	5	2		

	Тема 11.2. Метод координат в пространстве	8	5	2	1	
			214	76	14	
	Консультации к экзамену	12	12			
	Экзамен	6	6			
	ИТОГО	322	232	76	14	

## Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>1 семестр</b>	<b>51</b>	
<b>Введение</b>	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	2
<b>Раздел 1. Пропедевтика курса алгебры и геометрии за курс основной школы</b>		<b>15</b>	2
Тема 1.1 Действительные, комплексные числа. Тождественные преобразования	Содержание учебного материала: Выполнение арифметических действий над числами, сочетаая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях Теоретические занятия: Действительные, комплексные числа. Тождественные преобразования.	5   3	2
	Практические занятия: Пр.р №1 Действия над рациональными, действительными и комплексными числами Пр. р. №2 Решение арифметических примеров. Формулы сокращенного умножения.	1  1	2
Тема 1.2.Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений, неравенств и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений и неравенств, приемов преобразования уравнений для	5	

	сведения к стандартному уравнению.		
	Теоретические занятия: Линейный уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства	1 2	2
	Практические занятия: Пр.р №3 Алгоритмы решений линейных уравнений и неравенств Пр.р №4 Алгоритмы решений квадратных уравнений и неравенств.	1 1	2
Тема 1.3. Графики функций. Площадь фигур.	Содержание учебного материала: Составление видов функций по данному условию. Построение и чтение графиков функций. Определение положения точки на графике по её координатам. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии.	5	
	Теоретические занятия: Построение графиков функций. Вычисление площадей плоских фигур	2 1	2
	Практические занятия: Пр. р №5 Построение графиков функций. Пр. р. №6 Входной контроль	1 1	2
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>		34	2,3
Тема 2.1 Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Содержание учебного материала:Ознакомление с понятиями стереометрии, аксиомами и свойствами.	5	
	Теоретические занятия: Основные понятия стереометрии. Логический курс построения геометрии. Аксиомы стереометрии. Параллельные прямые в пространстве.Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости.	1 1 1 1	2
	<b>Практические занятия:</b> Пр.работка №7 Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1	2
Тема 2.2. Взаимное	Содержание учебного материала:Распознавание на чертежах и моделях различных	5	

расположение прямых в пространстве.	случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей.		
	Теоретические занятия: Скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение прямых в пространстве. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	2 2	2
	Практические занятия: Пр.работа №8. Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1	2
Тема 2.3. Параллельность плоскостей.	Содержание учебного материала: Формулирование определений, признаков и свойств параллельных плоскостей. Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.	3	
	Теоретические занятия: Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	2	2
	Практические занятия: Пр.работа №9. Решение задач по теме параллельность плоскостей в пространстве.	1	2
Тема 2.4. Тетраэдр и параллелепипед.	Содержание учебного материала: Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Построение простейших сечений. Применение фактов и сведений из планиметрии.	5	
	Теоретические занятия: Параллелепипед. И его свойства. Тетраэдр. Его свойства.	2 2	2
	Практические занятия: Пр.работка №10. Задачи на построение сечений	1	2

Тема 2.5. Перпендикулярность прямой и плоскости.	Содержание учебного материала: Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.	5	
	Теоретические занятия: Перпендикулярные прямые в пространстве. Теорема о параллельности прямых, перпендикулярных к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1 1 1 1	2
	Практические занятия: Пр.работа №11. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	2
Тема 2.6. Перпендикуляр и наклонная.	Содержание учебного материала: 1. Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур. 2. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства). 3. Решение задач на вычисление геометрических величин. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях.	5	
	Теоретические занятия: Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1 2 1	2
	Практические занятия: Пр.работка №12. Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные»	1	2

Тема2.7 Перпендикулярность плоскостей.	Содержание учебного материала: 1.Формулирование определений, признаков и свойств перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. 2. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание ихна моделях.	6	
	Теоретические занятия: Двугранные углы. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.	1 1 1	2
	Практические занятия: Пр.работа №13. Вычисление углов при построении фигур в пространстве	1	2
	<b>Контрольная работа №1</b> по разделу«Прямые и плоскости в пространстве»	2	3
	<b>2 семестр</b>	<b>100</b>	
<b>Раздел 3.</b> <b>Тригонометрические функции.</b> <b>Тригонометрические уравнения.</b>		31	2,3
Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента.	Содержание учебного материала:1. Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи. 2.Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения,удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичнойокружности и применение их для вывода формул приведения. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций.	8	

	Теоретические занятия: Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основные формулы тригонометрии. Формулы удвоения и понижения степени.  Практические занятия: Пр.работа №14. Нахождение числовых значений выражения. Пр. работа №15-16.Преобразование тригонометрических выражений	2 2 1  1 2	2
Тема 3.2 Тригонометрические функции и её свойства.	Содержание учебного материала: 1.Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. 2.Нахождение области определения и области значений функции.Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Выполнение преобразований графика функции.решение задач на экстремум 3.Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум.Выполнение преобразований графика функции.  Теоретические занятия: Функции и их графики. Четные и нечетные функции. Периодические функции. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций. Исследование тригонометрических функций.	7	
	Практические занятия: Пр.работка №17. Построение графиков четных и нечетных функций Пр. работа №18. Возрастание и убывание функции	1 1	2
Тема 3.3. Обратные тригонометрические функции.  Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций.Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений. 2.Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений.	16	

	<p>3.Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений.</p> <p>4.Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств.</p> <p>Теоретические занятия:</p> <p>Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.</p> <p>Решение простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>Решение тригонометрических уравнений.</p> <p>Решение тригонометрических неравенств</p> <p>Решение тригонометрических систем уравнений</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Пр.работа №19.Решение простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>Пр.работка №20.Решение тригонометрических уравнений</p> <p>Пр. работа №21. Решение тригонометрических неравенств</p> <p>Пр. работа №22 Решение систем уравнений</p>		
	<b>Контрольная работа № 2по разделу : « Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения»</b>	2	3
<b>Раздел 4.</b> <b>Начала математического анализа</b>		24	2,3
Тема 4.1. Последовательности. Производная	<p>Содержание учебного материала: 1.Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов.</p> <p>Ознакомление с понятием предела последовательности.Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>2.Ознакомление с понятием производной.Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их. Составление уравнения касательной в общем виде.Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций,</p>	12	

	<p>составления уравнения касательной.</p> <p>3.Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой.</p> <p>Установление связи свойств функции и производной по их графикам.</p> <p>4.Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и нахождение экстремума.</p>		
	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Последовательности. Приращение функции. Понятие о пределе. Касательная к графику функции.</p> <p>Определение производной. Правила вычисления производных.</p> <p>Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.</p> <p>Признак возрастания ,убывания функции. Критические точки функции.</p> <p>Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.</p>	1 2 1 2 2	2
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр.работа №23. Вычисление производной степенной функции</p> <p>Пр.работа №24.Правила вычисления производной (произведения и частного)</p> <p>Пр.работа №25Вычисление производной сложной и тригонометрической функций</p> <p>Пр.работа №26. Нахождение наибольшего и наименьшего значения на отрезке.</p>	1 1 1 1	2
Тема 4.2. Первообразная.	<p>Содержание учебного материала: 1.Ознакомление с понятием первообразной.</p> <p>2.Изучение правила вычисления первообразной.Вычисление первообразной для данной функции.</p> <p>3.Ознакомление с площадью криволинейной трапеции. Решение задач на связь первообразной и ее производной.</p>	12	
	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Определение первообразной. Основное свойство первообразной.</p> <p>Правила нахождения первообразных.</p> <p>Применение 3 правил первообразных</p> <p>Площадь криволинейной трапеции.</p>	2 2 2 2	2

	Практические занятия: Пр. работа №27-28. Правила вычисления первообразных . Пр. работа №29. Вычисление площади криволинейной трапеции.	2 1	2
	<b>Контрольная работа №3</b> по разделу: «Начала математического анализа»	1	3
<b>Раздел 5. Интеграл и его применение</b>		15	2,3
Тема 5.1 Интеграл и его применение.	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление с понятием интеграла. Изучение правила Ньютона-Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей, объемов тел.Решение дифференциальных уравнений.	8	
	Теоретические занятия: Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление объема с помощью интеграла Понятие о дифференциальном уравнении	2 2 2 2	2
	Практические занятия: Пр. работа №30-31. Вычисление интеграла Пр. работа №32-33 Вычисление площади трапеции Пр. работа №34. Вычисление объемов фигур. Пр. работа №35. Решение дифференциальных уравнений.	2 2 1 1	2
	<b>Контрольная работа № 4</b> по разделу : « Интеграл и его применение».	1	3
<b>Раздел 6.Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики</b>		30	2,3
Тема 6.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала: 1-3.Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и	16	

	<p>сочетаний при решении задач.</p> <p>4.Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля.Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики</p> <p>Теоретические занятия:</p> <p>Основные понятия комбинаторики: перестановки.</p> <p>Основные понятия комбинаторики: размещения.</p> <p>Основные понятия комбинаторики: сочетания.</p> <p>Решение задач по комбинаторике.</p> <p>Формула бинома Ньютона.</p> <p>Треугольник Паскаля.</p>		
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр. работа № 36-38.Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.</p> <p>Пр. работа №39 Разложение многочлена (Бином Ньютона)</p>	2	2
Тема 6.2. Теория вероятностей и статистика.	<p>Содержание учебного материала: Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей.Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий</p> <p>Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками.</p> <p>Решение практических задач на обработку числовых данных,вычисление их характеристик.</p> <p>Теоретические занятия:</p> <p>Классическое определение вероятности</p> <p>Событие, вероятность события.</p>	14	2
		3	1
		2	2
		3	3

	Сложение и умножение вероятностей.  Числовые данные и их характеристики.	2	
	Практические занятия:  Пр. работа № 40. Решение задач на сложение вероятностей Пр. работа № 41-42. Решение задач на сложение и умножение вероятностей	1 2	2
	<b>Контрольная работа №5</b> по разделу : «Элементы комбинаторики, теории вероятности и математической статистики».	2	3
	<b>3 семестр</b>	<b>79</b>	
<b>Раздел 7. Корни, степени, логарифмы. Показательная и логарифмическая функции.</b>		<b>58</b>	<b>2,3</b>
Тема 7.1. Обобщение понятия степени. Иррациональные уравнения.	Содержание учебного материала:1-2. Ознакомление с понятием корня $n$ -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.  3. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.  4.Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства.Записывание корня $n$ -й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства.	12	

	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Корень <math>n</math>-степени.</p> <p>Корень <math>n</math>-степени и его свойства.</p> <p>Иррациональные уравнения. Решение уравнений.</p> <p>Степень с рациональным показателем.</p> <p>Свойства степеней.</p>	1 2 3 2 1	2
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр. работа №43. Свойства корня</p> <p>Пр. работа №44. Решение иррациональных уравнений.</p> <p>Пр. работа №45. Вычисление примеров на степень с рациональным показателем</p>	1 1 1	2
Тема 7.2. Показательная функция.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ознакомление с понятием показательная функция. Свойства показательной функции.</p> <p>2. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты.</p> <p>3. Ознакомление со способами решения показательных неравенств. Решение показательных неравенств.</p>	26	
	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Показательная функция. Свойства.</p> <p>Решение показательных уравнений.(простейших)</p> <p>Решение показательных уравнений.</p> <p>Применение различных методов у решению показательных уравнений.</p> <p>Решение показательных неравенств.(простейших)</p> <p>Решение показательных неравенств.</p> <p>Решение систем уравнений.</p>	2 2 4 4 2 3 2	2
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр. работа №46. Свойства показательной функции.</p> <p>Пр. работа №47-49. Решение показательных уравнений.</p> <p>Пр. работа №50-51. Решение показательных неравенств.</p>	1 3 2 1	2

	Про работа №52 решение показательных систем уравнений.		
Тема 7.3. Логарифмическая функция	<p>Содержание учебного материала: 1.Ознакомление с понятием логарифма. Изучение понятия обратной функции.</p> <p>2.Изучение понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений.</p> <p>Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения.</p> <p>3. Решение логарифмических уравнений. Неравенств, систем уравнений.</p>	25	
	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Логарифмы и их свойства.</p> <p>Логарифмическая функция.</p> <p>Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений.</p> <p>Различные способы решения логарифмических уравнений.</p> <p>Решение логарифмических неравенств.</p> <p>Принцип решения неравенств.</p> <p>Различные виды логарифмических неравенств.</p> <p>Решение логарифмических систем.</p>	2	2
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр. работа №53. Вычисление логарифмов</p> <p>Пр. работа №54-56. Решение логарифмических уравнений</p> <p>Пр. р. №57-58. Решение логарифмических неравенств.</p> <p>Пр. р. №59. Решение логарифмических систем уравнений</p>	1	2
Тема 7.4. Производная показательной и логарифмической функции	<p>Содержание учебного материала: Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций.</p> <p>Теоретические занятия:</p> <p>Производная показательной функции.</p> <p>Первообразная показательной функции.</p> <p>Производная логарифмической функции.</p> <p>Первообразная логарифмической функции.</p>	16	2

	Степенная функция.	2	
	Практические занятия:  Пр.работа №60. Производная и первообразная показательной функции Пр.работа №61. Производная и первообразная логарифмической и степенной функции.	1 1	2
	<b>Контрольная работа №6</b> по разделу : «Корни, степени, логарифмы. Показательная и логарифмическая функции»	2	3
	<b>4 семестр</b>	<b>92</b>	
<b>Раздел 8. Многогранники</b>		<b>18</b>	2,3
Тема 8.1. Призма	Содержание учебного материала: 1.Описание и характеристика различных видов многогранников,перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений.Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. 2.Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач.Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач.  Теоретические занятия:  Понятие многогранника. Призма. Поверхность призмы.	8	
	Практические занятия:  Пр. работа №62-63. Правильные многогранники	2	2
Тема 7.2. Пирамида	Содержание учебного материала: 1.Различные виды пирамид,перечисление их элементов и свойств. Изображение пирамид Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений.Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных	10	

	задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач.		
	Теоретические занятия:  Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Поверхность пирамиды.	2 2 2 2	2
	Практические занятия:  Пр. работа №64. Правильные многогранники.	1	2
	<b>Контрольная работа № 7 по разделу : «Многогранники»</b>	1	3
<b>Раздел 8. Тела вращения.</b>		<b>20</b>	<b>2,3</b>
Тема 8.1. Цилиндр	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей.  2. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи.	6	
	Теоретические занятия:  Цилиндр. Поверхность цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	2 1 2	2
	Практические занятия:  Пр. работа №65. Вычисление площади поверхности тел вращения	1	2
Тема 8.2. Конус.	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление с видами тел вращения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей.	7	

	2.Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел. Проведение доказательных рассуждений при решении задач.		
	Теоретические занятия:  Конус.Поверхность конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса.	2 1 2	2
	Практические занятия:  Пр.работа №66-67. Вычисление площади поверхности конуса.	2	2
Тема 8.3. Сфера, шар.	Содержание учебного материала:1.Ознакомление с видами тел вращения .Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. 2.Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел. Проведение доказательных рассуждений при решении задач.	7	
	Теоретические занятия:  Сфера и шар. Площадь поверхности. Сечения шара.	2 2 1	2
	Практические занятия:  Пр.работа №68. Вычисление площади поверхности тел вращения.	1	2
	<b>Контрольная работа №8</b> по разделу : «Тела вращения»	1	3
<b>Раздел 10. Объемы тел</b>		<b>21</b>	2,3
Тема 10.1. Объём прямоугольного параллелепипеда	Содержание учебного материала: 1.Ознакомление с понятиями объема фигур. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел,решение задач на применение формул вычисления объема прямоугольного параллелепипеда 2.Решение задач на вычисление площадей поверхности тел.	4	
	Теоретические занятия:  Понятие объема.	1	2

	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	
	Практические занятия:  Пр. работа №69. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	2
Тема 10.2. Объём призмы и цилиндра.	Содержание учебного материала:1-2.Ознакомление с понятиями объема фигур призмы и цилиндра.Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел. 3.Решение задач на применение формул вычисления объемов.	7	
	Теоретические занятия:  Объем прямой призмы. Объем правильной призмы. Объем цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.	2 1 2	2
	Практические занятия:  Пр. работа №70-71Вычисление объемов призмы и цилиндра.	2	2
Тема 10.3 Объём конуса , шара.	Содержание учебного материала:1.Ознакомление с понятиями объема фигур. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел,решение задач на применение формул вычисления объемов.  2.Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы.	10	
	Теоретические занятия:  Объем шара. Объем частей шара. Сечения шара плоскостью.	2 3 3	2
	Практические занятия:  Пр. работа №72Вычисление объемов конуса и шара.	1	2
	<b>Контрольная работа №9</b> по разделу «Объемы тел»	1	3

<b>Раздел 11 .Координаты и векторы.</b>		<b>15</b>	<b>2,3</b>
Тема 11.1. Векторы в пространстве	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Ознакомление с понятием вектора. 1.Ознакомление с понятием вектора, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками.</p> <p>2. Изучение свойств векторных величин, правил сложения и вычитания векторов Решение задач на правила действий с векторами.</p> <p>3.Применение теории при решении задач на действия с векторами.</p>	<b>7</b>	
	<p>Теоретические занятия:</p> <p>Векторы в пространстве.</p> <p>Сложение и умножение векторов.</p> <p>Компланарные векторы.</p>	1 2 2	<b>2</b>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Пр.работа №73-74. Задачи на Сложение векторов в пространстве.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 11.2. Метод координат в пространстве.	<p>Содержание учебного материала:1. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек.</p> <p>2.Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.</p> <p>3.Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов.</p> <p>Теоретические занятия:</p> <p>Координаты вектора и координаты точки.</p> <p>Скалярное произведение векторов</p> <p>Движения. Симметрия.</p>	<b>8</b>	
		1 2 2	<b>2</b>

	Практические занятия: Пр.работа №75-76.Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	2	2
	<b>Контрольная работа№10.</b> по разделу «Координаты и векторы».	1	3
Консультации к экзамену		12	
Промежуточная аттестация:		экзамен	6

#### **4.Условия реализации дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета: Математика

Технические средства обучения:

многофункциональный комплекс преподавателя.

Наглядные пособия (плакаты, учебные таблицы, портреты выдающими математиками и др.)

информационно-коммуникативные средства,

экранно-звуковые пособия, комплект технической документации. В том числе и паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности),

библиотечный фонд.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Башмаков М.И. Математика (базовый уровень)10 класс.-М., 2014

2.Башмаков М.И. Математика (базовый уровень)11 класс.-М., 2014

3.Башмаков М.И. Математика (базовый уровень)10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. -М., 2008

4.Башмаков М.И. Математика (базовый уровень)11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. -М., 2012

5. ЭБС Издательский центр «Академия»

Дополнительные источники:

6.Колмагоров А.Н. Алгебра и начала анализа, 10-11.-М., 2012

7.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10-11 классы.-М., 2014

8.Алгебра. Ю.Н.Макарычев, 10 -11. – М.: Просвещение, 2002.

Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса.

Б.М.Ивлев.- М: Просвещение, 2007.

9.Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса.

Б.М.Ивлев.- М.: Просвещение, 2007.

10.Алгебра и начала анализа. Задачник для 10 -11кл. А.Г.Мордкович. - 4 изд.

- М.: Мнемозина, 2003.

11.Предметные недели в школе. Математика. Л.В.Гончарова. –В.: Учитель,2004.

Интернет ресурсы:

-www. 1 сентября.

-www. Карман для математика.

-www.ege.moipkxo.ru

-www.iipi.ru

-ege.edu.ru  
-www.mioo.ru  
-www.lseptember.ru  
-www.math.ru  
-www.allmath.ru

Примечание: Приобрести учебники

Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.- М., 2014.

Башмаков М.И. Математика Задачник: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.- М., 2014.

Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб. -метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования.- М., 2015.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

<b>Результаты освоения дисциплины (предметные результаты)</b>	<b>Основные показатели оценки результата (знания, умения)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов освоения дисциплины</b>
-Понимание сущности и социальной значимость своей будущей профессии, представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	Знать: - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, уметь описывать явления реального мира на математическом языке.	Оценка в ходе устного опроса по теме 1.3, оценка выполнения практической работы №5
-представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать различные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Знать: -математические понятия моделей, процессов, явлений. -понятия о целых, действительных, рациональных, комплексных числах, корнях, логарифмах.  Уметь: -строить математические теории; - вычислять логарифмы -преобразовывать алгебраические выражения -строить функции	Оценка в ходе устного опроса по теме 2.1, 9.1, 9.2, 9.3 оценка выполнения практических работ №1,2,3,4,7,14,15,49, 50,52,59,61,62
-Владение методами доказательства и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Знать: -методы доказательства -простейшие тригонометрические алгоритмы решения -алгоритмы решения  Уметь:	Оценка в ходе устного опроса по теме 1.3, 3.3, 2.1-2.7, оценка выполнения практических работ №3,4,5,19-22.

	<p>-строить доказательства решений, теорем -решать и применять алгоритмы в ходе решения задач.</p>	оценка выполнения контрольной работы №2
-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;	<p>Знать: -методы решения рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, систем уравнений.</p> <p>Уметь: -решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, системы уравнений. -решать уравнения и неравенства графическим способом.</p>	Оценка в ходе устного опроса по теме 1.3,3.3 оценка выполнения практических работ №3,4,5,19-22.  оценка выполнения контрольной работы №2
-представление об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение и умение характеризовать поведение функции, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	<p>Знать: -об основных понятиях математического анализа, их свойствах. -понятие производной, ее физический, механический и геометрический смысл. - определение числовой последовательности и способы ее задания.</p> <p>Уметь: -характеризовать поведение функции -описывать функциональные зависимости -строить графики функций -использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. -применять определенный интеграл для нахождения площади криволинейной трапеции в физике и геометрии. - вычислять члены последовательности.</p>	Оценка в ходе устного опроса по теме 1.3, 3.2, 4.1, 4.2, 5 оценка выполнения практических работ №5. 17-18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. 31, 32, 33, 34, 35 Самостоятельной работы №3 Вычисление производной, Самостоятельной работы №5 «Вычисление первообразной.», контрольной работы №3 «Начала математического анализа», контрольной работы №4 «Интеграл и его применение.»
-Владение основными понятиями о плоских и пространственных	<p>Знать: -основные понятия о плоских и пространственных</p>	Оценка в ходе устного опроса по теме 2.1-2.7. 7.1,7.2,

<p>геометрических фигурах, их основные свойства; умение 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.</p>	<p>геометрических фигурах, и свойствах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия.</li> <li>-определения и развертки многогранников.</li> <li>-тела и поверхности вращения.</li> <li>-измерения в геометрии.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и реальном мире.</li> <li>-применять изученные свойства геометрических фигур и формулы.</li> <li>-решать геометрические задачи, задачи с практическим содержанием.</li> <li>-преобразовывать пространства: параллельное проектирование</li> </ul>	<p>8.1,8.2,8.3,10.1,10.2,10.3, 11.1,11.2</p> <p>оценка выполнения практических работ №7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 43,44,45, 46,47, 48, 49, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76. Самостоятельной работы №1. Оценка за решение задач на построение сечений, Самостоятельной работы №2 Вычисление углов при построении фигур в пространстве, самостоятельной работы №7 Решение задач на вычисление поверхностей многогранников, Самостоятельной работы №8 Решение задач на вычисление площади конуса и его элементов, Самостоятельной работы №11 Вычисление объема призмы и цилиндра, Самостоятельной работы №12 Вычисление скалярного произведения векторов.</p> <p>Контрольной работы №1 Прямые и плоскости в пространстве, контрольной работы №6 по теме «Многогранники», контрольной работы № 7 по теме «Цилиндр, конус, шар», контрольной работы № 10 Объемы тел.</p>
<p>- представление о процессах и явлениях имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятности; умение находить</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия комбинаторики</li> <li>-классическое определение вероятности. Свойства вероятностей, теоремы о сумме вероятностей.</li> <li>-представление о числовых данных</li> <li>-свойства биноминальных коэффициентов</li> </ul>	<p>Оценка в ходе устного опроса по теме 6.1, 6.2</p> <p>Оценка знаний при выполнении практических работ № 36-39, 40-42 Самостоятельной работы №6 Решение задач по комбинаторике,</p>

<p>и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>	<p>Уметь:</p> <p>-решать задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний, на перебор вариантов, классическое определение вероятности.</p> <p>-решать прикладные задачи.</p>	<p>контрольной работы №5 по разделу «Элементы комбинаторики. Теории вероятности и математической статистики»</p>
<p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен</p>		<p>Письменная практическая работа</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны выявлять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюция математических идей;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения,</li> <li>-знание истории развития математики и математических идей.</li> </ul>	Оценка устного опроса, творческих работ (рефераты, презентации, сообщения).
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация желания учиться; профессионально самосовершенствоваться</li> </ul>	Оценка устного опроса, творческих работ( рефераты, презентации, сообщения).
<ul style="list-style-type: none"> <li>-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимой для будущей профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение развивать логическое мышление, воображение</li> </ul>	Оценка устного и письменного опроса, самостоятельных и контрольных работ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять полученные знания на практике, в смежных естественно- научных дисциплинах, в повседневной жизни.</li> </ul>	Оценка устного и письменного опроса, самостоятельных, практических и контрольных работтворческих работ (рефераты, презентации,

		сообщения).
<b>метапредметные результаты</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</li> <li>- умение планировать собственную деятельность;</li> <li>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</li> <li>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</li> </ul>	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; творческие работы (рефераты,презентации)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация коммуникативных способностей;</li> <li>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</li> <li>- умение разрешить конфликтную ситуацию</li> </ul>	Наблюдение за ролью обучающегося в группе;
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- использование различных методов решения практических задач</li> </ul>	Практические работы Конкурсы конференции Олимпиады Кейс-задачи
<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников информации, включая электронные;</li> <li>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</li> <li>- соблюдение техники безопасности, гигиены,</li> </ul>	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в информационных сетях.

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	
- Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	- демонстрация владения языковыми средствами.	Оценка устного опроса

