

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

Профессия 43.01.09 Повар, кондитер

Квалификация: повар, кондитер


Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 3 года 10 месяцев


Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной ФИРО для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»
Разработчик: Чичерина М.А., преподаватель.

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.
Председатель ПЦК:  Кузнецова Н.В.

Рабочая программа утверждена на заседании НМС БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.
Председатель НМС  Дудинова В.С.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика разработана на основе примерной программы дисциплины, рекомендованной ФИРО – 2015 г. и в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) 43.01.09 Повар, кондитер.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы: общеобразовательный цикл, общие учебные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией 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;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- 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;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 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;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

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 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 326 часов, в том числе:

учебная нагрузка обучающихся - 312 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	326
Учебная нагрузка обучающихся	312
в том числе:	
- практические занятия	120
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности	Содержание учебного материала	2	
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
Раздел 2. Развитие понятия о числе		16	
Тема 2.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	15	
	1. Целые и рациональные числа.		1
	2. Действительные числа.		
	3. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа.		1
	4. Решение задач по теме: «Действительные числа. Приближённые значения величин».		1
	Контрольная работа №1.	1	

Раздел 3. Корни, степени и логарифмы		31	
Тема 3.1 Корни, степени, иррациональные и показательные уравнения	Содержание учебного материала	16	
	1.Корни натуральной степени из числа и их свойства.		2
	2.Решение задач по теме «Корни натуральной степени из числа».		
	3.Степени с рациональными показателями, их свойства.		2
	4.Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		
	5.Решение задач по теме: «Степени с рациональными и действительными показателями».		
	6.Иррациональные уравнения.		2
	7.Показательные уравнения.		2
	8.Решение задач по теме: «Иррациональные и показательные уравнения».		
Тема 3.2 Логарифм. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	15	
	1.Логарифм. Десятичные логарифмы.		2
	2.Натуральные логарифмы. Свойства логарифмов.		
	3.Логарифмические уравнения.		2
	4.Логарифмические неравенства.		
	3.Решение задач по теме: «Логарифмы».		2
	Контрольная работа №2.	1	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве		28	
Тема 4.1 Прямые и плоскости в	Содержание учебного материала	27	
	1.Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		2

пространстве	2.Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.		2
	3.Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.		2
	4.Перпендикулярность двух плоскостей.		2
	5.Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия.		2
	6.Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.		2
	7.Решение задач по теме: «Прямые и плоскости в пространстве».		2
	Контрольная работа №3.	1	
Раздел 5. Комбинаторика		18	
Тема 5.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	17	
	1.Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		2
	2.Решение задач на перебор вариантов.		
	2.Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		2
	3.Решение задач по теме: «Элементы комбинаторики».		2
	Контрольная работа № 4.	1	
Раздел 6. Координаты и векторы		24	
Тема 6.1 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	23	
	1.Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.		2
	2.Уравнения сферы, плоскости и прямой.		2
	3.Векторы. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		2

	4.Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2
	5.Решение задач по теме: «Координаты и векторы».		2
	Контрольная работа №5.	1	
Раздел 7. Основы тригонометрии		38	
Тема 7.1 Основные формулы тригонометрии	Содержание учебного материала	16	
	1.Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		2
	2.Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.		2
	3.Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		2
Тема 7.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	11	
	1.Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.		2
	2.Простейшие тригонометрические неравенства.		2
	3.Решение задач по теме: «Основы тригонометрии».		2
	Контрольная работа №6.	1	
Раздел 8. Функции и графики		20	
Тема 8.1 Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	19	
	1.Область определения и множество значений, график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		2
	2.Свойства функции. Графическая интерпретация.		2
	3.Обратные функции. График обратной функции.		2

	4.Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).		2
	5.Решение задач по теме: «Функции».		2
	Контрольная работа №7.	1	
Раздел 9. Многогранники и круглые тела		34	
Тема 9.1 Многогранники	Содержание учебного материала	16	
	1.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		2
	2.Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		2
	3.Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		2
	4.Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		2
Тема 9.2 Тела вращения. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	17	
	1.Цилиндр. Боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Площадь полной поверхности.		2
	2.Конус. Усеченный конус. Боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Площадь полной поверхности.		2
	3.Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение.		2
	4.Решение задач по теме: Объем и его измерение. Объемы многогранников и круглых тел.		2
	5.Решение задач по теме: «Измерения в геометрии».		2
	Контрольная работа №8.	1	

Раздел 10. Начала математического анализа		30	
Тема 10.1 Начала математического анализа. Понятие о производной функции	Содержание учебного материала	14	
	1.Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		2
	2.Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.		2
	3.Понятие о непрерывности функции. Производная. Понятие о производной функции.		2
	4.Правила дифференцирования. Производная элементарных функций.		2
	5.Геометрический смысл производной.		2
Тема 10.2 Производная и ее применение	Содержание учебного материала	15	
	1.Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		2
	2.Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.		2
	3.Решение задач по теме: «Производная».		2
	Контрольная работа №9.	1	
Раздел 11. Интеграл и его применение		24	
Тема 11.1 Интеграл и его применение	Содержание учебного материала	23	
	1.Первообразная и интеграл.		2
	2.Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.		2
	3.Решение задач по теме: «Интеграл».		2
	Контрольная работа №10.	1	

Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики		22	
Тема 12.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	14	
	1.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		2
	2.Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		2
	3.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		2
Тема 12.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	7	
	1.Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		2
	2.Решение задач по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».		2
	Контрольная работа №11.	1	
Раздел 13. Уравнения и неравенства		25	
	Содержание учебного материала	24	
1.Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2		
2.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	2		
3.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.	2		

	4.Решение задач по теме: «Равносильные уравнения и неравенства».		2
	Контрольная работа №12.	1	
Всего:	312		

Для уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Для обучающихся

1.1 Основная учебная литература:

1. Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018.-255с.

2. Башмаков, М. И. Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник.– 3-е изд. – М.: Академия, 2017. – 416 с.

3. Башмаков, М. И. Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник.– 4-е изд. – М.: Академия, 2017. – 256 с.

4. Колягин, Ю.М. Алгебра и начало анализа/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 384 с.

5. Колягин, Ю.М. Алгебра и начало анализа/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 384 с.

1.2 Дополнительная учебная литература:

1. Башмаков, М. И. Алгебра и начала анализа . 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / под ред. Комарова И. В.– 2-е изд. – М.: Дрофа, 2015. –343 с.

2. Башмаков, М. И. Алгебра и начала анализа. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / под ред. Комарова И. В.– 3-е изд. – М.: Дрофа, 2015. – 310 с.

3. Башмаков, М. И. Математика 10 класс. Сборник задач: учебное пособие .– 3-е изд. – М.: Академия, 2016. – 272 с.

4. Колмогоров, А. Н. Алгебра и начало анализа. 10-11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений /Колмогоров, А. Н.; под. ред. А.Н. Тихонова. –17-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 384с.

5. Погорелов, А. В. Геометрия.10-11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Погорелов, А. В. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 175 с.

2. Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 28.08.2021) (открытый доступ).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».- http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/ (дата обращения: 28.08.2021) (открытый доступ).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».- http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175209/ (дата обращения: 28.08.2021) (открытый доступ).

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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 или специальности среднего профессионального образования».- http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178285/ (дата обращения: 28.08.2021) (открытый доступ).

5. Башмаков, М. И. Математика: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. —М.:Академия, 2017.-256с.

3. Интернет-ресурсы:

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы <http://fcior.edu.ru/>(дата обращения: 29.08.2021) (открытый доступ)

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>(дата обращения: 29.08.2021) (открытый доступ)

3. Портал Федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании <https://fumo-spo.ru/?p=news&show=271> (дата обращения: 29.08.2021) (открытый доступ)
4. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ» <https://bibli-online.ru/> (дата обращения: 29.08.2021) (неограниченный доступ)
5. Математика и образование <http://www.math.ru> (дата обращения: 29.08.2021) (открытый доступ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, устного опроса и экзамена.

Результаты освоения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">• сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;• понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией 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	<p>Практическая аудиторная работа, контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос, тестирование.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экзамен.</p>

<p>жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; • готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; • отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 	<p>Практическая аудиторная работа, контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос, тестирование.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экзамен.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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; • владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; • целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; 	
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Практическая аудиторная работа, контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос, тестирование.</p> <p>Экзамен.</p>

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.