

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования
11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»; 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); примерной программы образовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21.07.2015г., регистрационный номер рецензии № 377 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Садыкова Разиля Зуфаровна, преподаватель
высшая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от «2» сентябрь 2020г.

Председатель ПЦК Азамат

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Математика» относится к Общеобразовательному циклу.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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.

Личностные результаты воспитания:

ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР15 Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем.

ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 501 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 334 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 167 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	501
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	334
в том числе:	
теоретические занятия	230
практические занятия	104
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	104
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	167
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Содержание учебного материала		6	
Повторение курса алгебры 7-9 классов	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1
	2	Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Метод интервалов.	4	2
	Самостоятельная работа Решение задач на повторение		6	
Раздел 1. Развитие понятия о числе				
	Содержание учебного материала		4	
	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Периодические и непериодические дроби. Иррациональные числа	2	2
	2	Комплексные числа.	2	2
	Самостоятельная работа Решение задач на выполнение действий и вычислений над действительными числами		6	
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	1	Преобразования дробей. Выполнение арифметических действий над комплексными числами	2	2
	2	Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	2
	3	Проверочная работа по пройденным темам	2	2
Раздел 2. Корни и степени				
	Содержание учебного материала		14	
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	2
	2	Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	2
	3	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным	2	2

	показателем. Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями.		
4	Иррациональные уравнения и неравенства	2	3
5.	Преобразование алгебраических выражений.	2	3
6.	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных выражений.	2	3
7.	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных выражений.	2	3
Самостоятельная работа Решение задач на определение равносильности уравнений и неравенств Решение иррациональных уравнений и неравенств Решение показательных уравнений и неравенств		20	
Практические занятия (практическая подготовка)		6	
1	Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	2	2
2	Решение иррациональных уравнений.	2	2
3	Решение показательных уравнений.	2	2-3
Контрольная работа № 1		2	2-3

Раздел 2. Логарифмы

Содержание учебного материала		8	
1.	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов	2	2
2.	Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	2	2
3.	Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.	2	2
4.	Преобразование логарифмических выражений.	2	3
Практические занятия (практическая подготовка)		6	
1.	Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.	2	2-3

2.	Решение логарифмических уравнений.	4	2-3
Контрольная работа № 2		2	2-3
Самостоятельная работа Решение логарифмических уравнений и неравенств		7	
Раздел 3. Функции и графики			
Содержание учебного материала		10	
1	Функция, область определения и множество значений функции	2	2
2	Взаимно обратные функции	2	2
3	Свойства и график степенной функции	2	2
4	Свойства и график показательной функции	2	2
5	Свойства и график логарифмической функции	2	2
Практические занятия (практическая подготовка)		4	
1	Нахождение области определения и множества значений функций	2	2-3
2	Свойства и график степенной функции	2	2-3
Самостоятельная работа Решение задач на определение равносильности уравнений и неравенств Решение иррациональных уравнений и неравенств Решение показательных уравнений и неравенств		20	
Контрольно-срезовая работа		2	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве			
Содержание учебного материала		14	
1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	2
2	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	2
3	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2-3
4	Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости.	2	2-3
5	Теорема о трех перпендикулярах.	2	

6	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	2
7	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	2	2
Практические занятия (практическая подготовка)		10	2
1	Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	2	2
2	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей	2	2
3	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями.	2	3
4	Расстояние между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.	2	3
5	Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.	2	2
Контрольная работа № 3		2	2-3
Раздел 5. Координаты и векторы			
Содержание учебного материала		12	
1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	2
2	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	2
3	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	2
4	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	2	2
5	Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2	2
6	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	2	2
Практические занятия (практическая подготовка)		10	
1	Векторы. Действия с векторами.	2	2
2	Уравнение окружности, сферы, плоскости.	2	2
3	Расстояние между точками.	2	2
4	Скалярное произведение векторов.	2	2
5	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	2
Контрольная работа № 4		2	3-4

	Самостоятельная работа Решение задач с применением векторов	8		
Раздел 6. Основы тригонометрии				
Тема 6.1. Основные понятия	Содержание учебного материала	4		
	1 Радианная мера угла. Вращательное движение.	2	2	
	2 Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		2	
	1 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2	2	
	Самостоятельная работа Реферат: «Изучение круговых движений, измерение углов на практике, измерение площади кругового сектора»	8		
Тема 6.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	18		
	1 Основные тригонометрические тождества.	2	2	
	2 Формулы сложения, удвоения	2	2	
	3 Формулы приведения.	2	3	
	4-5 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	2	2	
	6 Синус и косинус двойного угла.	2	2	
	7 Формулы половинного угла.	2		
	8 Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	2	
	9 Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	1 Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения	2	2	
	2 Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	2	2	
	3 Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	2	2	
	Контрольная работа № 5	2	2	
	Самостоятельная работа Решение задач на выполнение тождественных преобразований в тригонометрических вы-	8		

	ражениях			
Дифференцированный зачет		2		
Тема 6.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	14		
	1	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	2.	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	3
	3.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	2	3
	4.	Уравнение $asinx+bcosx=c$.	2	3
	5.	Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.	2	3
	6.	Простейшие тригонометрические неравенства.	2	3
	7.	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	1	Уравнение $asinx+bcosx=c$.	2	3
	2	Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.	2	3
	3	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	2	3
	Тема 6.4. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	10	
1		Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	2
2		Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	2	2
3		Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	2	2
4		Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	2	2
5		Свойства функций $y=\operatorname{ctg} x$ и ее график	2	2
Контрольная работа № 6		2		
Самостоятельная работа Доклад «Описание колебательных процессов в механике, электротехнике, (движение маятника, переменный ток)» (в виде конспекта)		8		
Раздел 7. Многогранники и круглые тела				
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала	6		
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Пра-	2	2

		вильная призма.		
	2	Параллелепипед и куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	3
	3	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	3
	Практические занятия (практическая подготовка)		2	2-3
	1	Сечения, развертки многогранников.	2	2-3
	Контрольная работа № 7		2	2-3
Тема 7.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		6	
	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	2
	2	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	
	3	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)		4	
	1	Виды симметрий в пространстве.	2	2-3
	2	Симметрия тел вращения и многогранников.	2	2-3
	Самостоятельная работа Реферат «Правильные и полуправильные многогранники»		8	
Тема 7.3. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		12	
	1	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	2	2
	2	Формулы объема призмы, цилиндра.	2	3
	3	Формулы объема пирамиды и конуса.	2	2
	4	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	3
	5	Формулы объема шара и площади сферы.	2	3
	6	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	3
	Практические занятия (практическая подготовка)		4	
	1	Вычисление площадей	2	2
	2	Вычисление объемов	2	2

Контрольно-срезовая работа		2	2-3
Раздел 8. Начала математического анализа			
Содержание учебного материала		20	
1-2	Производная. Понятие о производной функции, ее физический смысл.	2	2
3	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2	3
4-5	Производные суммы, разности, произведения, частного.	4	2
6	Производные основных элементарных функций.	2	2-3
7	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции	2	2
8	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	2
9	Исследование функции с помощью производной	2	3
10	Вторая производная. Выпуклость функции. Точка перегиба	2	3
Практическое занятие (практическая подготовка)		10	
1	Последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
2	Нахождение производных	2	
3	Исследование функции с помощью производной.	2	
4	Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	2	
5	Нахождение второй производной, точек перегиба, направления выпуклости функции	2	
Контрольная работа № 8		2	
Самостоятельная работа Решение задач на вычисление пределов и производных		16	
Раздел 9. Интеграл и его применение			
Содержание учебного материала		14	
1	Первообразная	2	2
2	Правила нахождения первообразных	2	2
3-4	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.	4	2-3
5-6	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенных интегралов.	4	2

7	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	2
Практические занятия (практическая подготовка)		6	
1	Нахождение первообразных	2	2
2	Вычисление интегралов	2	2
3	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	2	2
Контрольная работа № 9		2	2-3
Самостоятельная работа Решение задач на вычисление пути, координат тела по известной скорости Расчетно-графическая работа “Применение определенного интеграла к решению задач на вычисление площадей фигур”		8 10	
Самостоятельная работа Реферат “Примеры применения интеграла в физике и геометрии”		9	
Раздел 10. Комбинаторика			
Содержание учебного материала		8	
1	Основные понятия комбинаторики.	2	3
2	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	3
3	Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.	2	3
4	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	2
Практические занятия (практическая подготовка)		6	2
1	Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач.	2	3
2	Размещения, сочетания и перестановки.	2	3
3	Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.	2	3
Контрольная работа № 10		2	2-3
Самостоятельная работа Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний, на перебор вариантов.		8	
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 11.1. Элементы теории вероятностей		4	
Содержание учебного материала			
1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	2
2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характери-	2	2

		стики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)		2	
	Вычисление вероятностей		2	2
Тема 11.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	2
	2	Понятие о задачах математической статистики.	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)		4	
	1	Представление числовых данных	2	2
	2	Средние значения и их применение в статистике	2	2
	Контрольная работа № 11		2	
	Самостоятельная работа Решение задач по теории вероятностей и математической статистике		10	
	Раздел 12. Уравнения и неравенства			
	Содержание учебного материала		12	
1	Уравнения и системы уравнений. Рациональные и иррациональные уравнения и системы.	2	3	
2	Показательные и тригонометрические уравнения и системы.	2	3	
3	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2	
4	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные неравенства Основные приемы их решения.	2	2	
5	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные неравенства Основные приемы их решения.	2	2-3	
6	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	2	
Практические занятия (практическая подготовка)		10		
1	Основные приемы решения уравнений.	2	2	
2	Решение систем уравнений.	2	2	
3	Основные приемы решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2	

4	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные неравенства Основные приемы их решения.	2	2
5	Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и не равенств.	2	2
Контрольная работа № 12		2	2-3
Самостоятельная работа Решение систем линейных и нелинейных уравнений и неравенств Решение систем показательных и логарифмических уравнений и неравенств		16	
Всего:		501	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по математике;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска,
- компьютер;
- мультимедиа-проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. – М. : Просвещение, 2017 г.
2. Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. – М. : Просвещение, 2017 г.

Дополнительные источники:

5. Э. Н. Балаян. Математика. Геометрия. Стереометрия. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 254 с.: ил. – (Большая переменная).
6. А. Г. Мордкович. Математика: Полный справочник. – Москва: АСТ: Астрель, 2017. – 351 с.

Интернет-ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты освоения учебной дисциплины:	
Личностные:	
- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
- 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;	

<p>Метапредметные:</p>	
<p>- 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;</p>	<p>Индивидуально-проектные работы. Доклады, расчетно-графические работы.</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	
<p>- 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>	
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	
<p>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	
<p>- 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;</p>	
<p>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<p>Предметные:</p>	
<p>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>	<p>Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине. Домашние работы, контрольная работа Промежуточный контроль: экзамен.</p>
<p>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	
<p>- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	

- 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.	

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР15 Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса