

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(базовой подготовки)

Казань, 2022

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 специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»; 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:

Шаянов Менир Хайдарович, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от «2» сентябрь 2022г.

Председатель ЦКК Азамат

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

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 специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

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 мысли-

тельных 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.

ЛР17 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.

ЛР22 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 378 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 252 часа;

самостоятельной работы обучающегося 126 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	378
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	252
в том числе:	
теоретические занятия	148
практические занятия	104
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	104
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	126
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение		6	3
Тема 1. Повторение курса алгебры 7-9 классов	Содержание учебного материала	4	3
	Повторение курса алгебры 7-9 классов: <ul style="list-style-type: none"> • квадратные уравнения; квадратичная функция; • квадратные неравенства; 		
	Самостоятельная работа обучающихся: <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций. 	2	
	Срезовая контрольная работа	2	3
Раздел 2. Развитие понятия о числе		10	3
Тема 2. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	6	3
	Развитие понятия числа: <ul style="list-style-type: none"> • целые и рациональные числа; • действительные числа; • комплексные числа 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №1 Приближенные вычисления.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №2 Комплексные числа	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	4	
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы		22	3
Тема 3. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	14	3
	Развитие понятий: <i>корни, степени и логарифмы</i>: <ul style="list-style-type: none"> • корни натуральной степени; • степени с рациональным и действительным показателем, их свойства; • логарифмы, свойства логарифмов; • десятичные и натуральные логарифмы; • иррациональные уравнения и неравенства • показательные уравнения и неравенства; • логарифмические уравнения и неравенства. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №3 Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Сравнение числовых выражений	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №4 Иррациональные уравнения	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №5 Решение иррациональных уравнений	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Работа с учебником. 2. Оформление отчёта о практической работе. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций. 4. Решение задач.	8	
	Контрольная работа №1	2	3
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве		30	
Тема 4.	Содержание учебного материала	20	2

Прямые и плоскости в пространстве	Развитие понятия прямых и плоскостей в пространстве: <ul style="list-style-type: none"> • параллельность прямых, прямой и плоскости; • взаимное расположение прямых в пространстве • параллельность плоскостей; • тетраэдр и параллелепипед; • тетраэдр и параллелепипед; • построение сечений. • перпендикулярность прямой и плоскости. • перпендикуляр и наклонные • угол между прямой и плоскостью • двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №6 Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) №7 Построение сечений.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №8 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №9 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	10	
	Контрольная работа № 2	2	3
Раздел 5. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		8	
Тема 5. Комбинаторика	Содержание учебного материала	6	3
	Развитие понятия о комбинаторике: <ul style="list-style-type: none"> • комбинаторные конструкции; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • правила комбинаторики; • число орбит; 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №10 Перестановки. Размещения. Сочетания. Свойства.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	4	
Раздел 6. Координаты и векторы		16	
Тема 6.1 <i>Координаты и векторы</i>	Содержание учебного материала	10	2
	Развитие понятий координат и векторов: <ul style="list-style-type: none"> • понятие вектора в пространстве; • компланарные векторы; • координаты точки; • координаты вектора; • движения. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №11 Координаты точки и координаты вектора.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №12 Скалярное произведение векторов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	8	
	Контрольная работа № 3	2	3
Раздел 7. Основы тригонометрии		44	3
Тема 7. <i>Основы тригонометрии</i>	Содержание учебного материала	24	3
	Развитие понятия тригонометрии: <ul style="list-style-type: none"> • Углы и вращательное движение; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Свойства функции угла. • Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ • Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ • Сумма и разность синусов и косинусов • Сумма и разность синусов и косинусов • Обратные тригонометрические функции • Тригонометрические уравнения • Тригонометрические уравнения • Тригонометрические неравенства • Тригонометрические неравенства. • Свойства тригонометрических функций. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №13 Решение задач на тему «Свойства функции угла».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №14 Решение задач на тему «Зависимость между функциями одного и того же угла».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №15 Решение задач на тему «Тригонометрические тождества».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №16 Решение задач на тему «Формулы сложения».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №17 Решение задач на тему «Значения тригонометрических функций двойного угла».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №18 Решение задач на тему «Значения тригонометрических функций половинного угла».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №19 Решение задач на тему «Формулы приведения».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №20 Решение задач на тему «Сумма и разность синусов и косинусов».	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, рефератов.	20	
	Контрольная работа №4	2	3
	Дифференцированный зачет	2	
	<i>ВСЕГО за 1 семестр</i>	136	
Раздел 8. Функции и графики		26	3
Тема 8. Функции и графики	Содержание учебного материала	8	2
	Развитие понятия функции: <ul style="list-style-type: none"> • степенная функция, ее свойства и график. • взаимно обратные функции; показательная функция, ее свойства и график • Логарифмическая функция • Свойства тригонометрических функций: 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №21 Решение задач по теме «Показательные уравнения и неравенства».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №22 Решение задач по теме «Логарифмические уравнения и неравенства».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №23 Решение задач по теме «Свойства функции $y=\cos x$ и ее график».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №24 Решение задач по теме «Свойства функции $y=\sin x$ и ее график».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №25 Решение задач по теме «Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №26 Решение задач по теме «Свойства функции $y=\operatorname{ctg} x$ и ее график».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №27 Решение задач по теме «Обратные тригонометрические функции».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №28 Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства».	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Оформление отчёта о практической работе. 4. Подготовка сообщений, докладов, рефератов.	15	
	Контрольная работа № 5	2	3
Раздел 9. Многогранники и круглые тела		28	
Тема 9. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	12	2
	Развитие понятий многогранники, круглые тела: <ul style="list-style-type: none"> • понятие многогранника; призма; • пирамида; правильные многогранники; • цилиндр; • конус, усеченный конус; • сфера и шар; уравнение сферы; • площадь сферы. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №29 Решение задач по темам «Понятие многогранника. Призма».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №30 Решение задач по темам «Пирамида. Усеченная пирамида».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №31 Решение задач по теме «Правильные многогранники».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №32 Решение задач по теме «Цилиндр».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №33 Решение задач по теме «Конус. Усеченный конус».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №34 Решение задач по теме «Сфера и шар. Уравнение сферы».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №35 Решение задач по теме «Взаимное расположение сферы и плоскости».	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	15	
	Контрольная работа № 6	2	3
Раздел 10. Начала математического анализа		20	
Тема 10. Начала математического анализа.	Содержание учебного материала	6	2
	Развитие понятий производная, первообразная: <ul style="list-style-type: none"> • приращение функции; производная; • монотонность функции, экстремумы функции; • наибольшее и наименьшее значение функции 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №36 Решение задач по теме « Производная степенной функции, правила дифференцирования».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №37 Решение задач по теме « Производная элементарных функций».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №38 Решение задач по теме « Геометрический смысл производной».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №39 Решение задач по теме «Экстремумы функции»	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №40 Решение задач по теме «Наибольшее и наименьшее значение функции».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) № 41 Решение задач по теме « Применение производной к исследованию функций».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	15	
	Контрольная работа № 7	2	3
Раздел 11. Интеграл и его применение		8	
Тема 11. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала	4	2
	Развитие понятий производная, первообразная: <ul style="list-style-type: none"> • первообразная; правила нахождения первообразной. 		

	<ul style="list-style-type: none"> площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №42 Решение задач по теме «Вычисление интегралов».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №43 Решение задач по теме «Вычисление площадей криволинейных трапеций».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	5	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики		14	
Тема 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	6	2
	<ul style="list-style-type: none"> свойства событий; статистическая вероятность; случайные величины; центральные тенденции; меры разброса. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №44 Решение задач по теме «Сложение вероятностей».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №45 Решение задач по теме «Независимые события. Умножение вероятностей».	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №46 Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	12	
	Контрольная работа № 8	2	3
	Раздел 13. Уравнения и неравенства		20
Тема 13. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	3
	Развитие понятия о комбинаторике: <ul style="list-style-type: none"> равносильность уравнений; основные приемы решения уравнений; системы уравнений; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • основные приемы решения неравенств; • решение иррациональных уравнений и неравенств; • решение показательных уравнений и неравенств; • решение логарифмических уравнений и неравенств; • решение тригонометрических уравнений и неравенств; • решение систем уравнений. 		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №47 Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №48 Решение показательных уравнений и неравенств.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №49 Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №50 Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) №51 Решение систем уравнений.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	8	
	Контрольная работа № 9	2	3
ВСЕГО ЗА 2 СЕМЕСТР		116	
Всего:		378	

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. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни : учебник / В. В. Козлов, А. А. Никитин, В. С. Белоносов [и др.] ; под ред. В. В. Козлова и А. А. Никитина. — 4-е изд. - Москва : ООО «Русское слово — учебник», 2020. - 464 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01648-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2040882>.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни : учебник / В. В. Козлов, А. А. Никитин, В. С. Белоносов [и др.] ; под ред. В. В. Козлова и А. А. Никитина. — 3-е изд. - Москва : ООО «Русское слово — учебник», 2020. - 400 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01649-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2040884>.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И. Математика.- Издательский центр “Академия”, 2018.- 256 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 предметные 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 лич-	

ных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	
Метапредметные:	
- 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;	Индивидуально-проектные работы. Презентации, конспекты, рефераты, расчетно-практические работы.
- 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;	
Предметные:	
- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине. Промежуточный контроль: экзамен.
- сформированность представлений о ма-	

<p>тематических 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>	
<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;</p>	
<p>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>	
<p>- 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;</p>	
<p>- 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;</p>	
<p>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
<p>ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готов-</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>

<p>ность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>	
<p>ЛР17 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР22 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>