

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

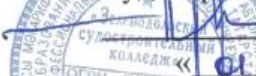
СОГЛАСОВАНО

Заместитель по учебно-производственной
работе ГАПОУ «Зеленодольский
судостроительный колледж»

 Э.Ф. Резатдинов
«01» 09 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАПОУ «Зеленодольский
судостроительный колледж»

 Т.А. Хакимуллин
«01» 09 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)

ОУД.04 Математика

по специальности 26.02.02 Судостроение

квалификация техник

форма обучения (очная)

Рассмотрено и одобрено на
заседании педагогического совета.

Протокол № 1

От «01» сентября 2023г.

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

26.02.02 Судостроение, утвержденного приказом Министерства
просвещения РФ от 23 ноября 2020 г. N 659 (для студентов с годом начала
подготовки по учебному плану -2021).

Организация-разработчик: Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение «Зеленодольский
судостроительный колледж»

Разработчик

Малагина Т.В.- преподаватель общеобразовательных дисциплин
ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой
методической комиссии дисциплин протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 26.02.02 Судостроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: место учебной дисциплины «Математика» – в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: 234 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	234
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Объем образовательной программы	234
в том числе:	
теоретическое обучение	114
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	120
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамены в 1 и во 2 семестрах	16ч

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	1 СЕМЕСТР - 113ч			
Раздел 1. Алгебра			151	
Введение 2ч	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
Тема 1.1. Развитие понятия о числе. 10ч	Содержание учебного материала:			
	1	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенные вычисления.	2	1
	2	Комплексные числа. Арифметические действия над комплексными числами.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Арифметические действия над натуральными, целыми и рациональными числами.	2	3
	2	Действительные числа. Приближенные вычисления. Вычисления с заданной точностью.	2	2
	3	Арифметические действия над комплексными числами.	2	2
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы. 28ч	Содержание учебного материала:			
	1	Степень числа с натуральным, целым и рациональным показателями. Свойства степени. Преобразование степенных выражений.	2	2
	2	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Преобразование корней.	2	1
	3	Преобразование иррациональных выражений.	2	1
	4	Степень с действительными показателями. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	1
	5	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2	1
	6	Преобразование логарифмических выражений.	2	2
	Практические занятия:			
	1	Действия над степенью числа с натуральным и целым показателями.	2	3
	2	Действия над степенью числа с рациональным показателем.	2	2
	3	Преобразование степенных выражений.	2	2
	4	Вычисление корней.	2	3
	5	Преобразование корней.	2	2
	6	Преобразование иррациональных выражений.	2	2
	7	Вычисление логарифмов.	2	3
8	Преобразование логарифмических выражений.	2	2	

Тема 1.3. Основы тригонометрии. 32ч	Содержание учебного материала:			
	1	Радиянная мера угла. Числовая окружность. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента. Знаки тригонометрических функций по координатным четвертям. Таблица значений тригонометрических функций.	2	1
	2	Основные тригонометрические тождества.	2	3
	3	Формулы приведения.	2	1
	4	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Функции двойного угла. Формулы половинного угла.	2	1
	5	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и обратно. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	1
	6	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	2
	7	Понятие арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1
	8	Простейшие тригонометрические неравенства.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Вычисление значений тригонометрических функций.	2	2
	2	Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств.	2	2
	3	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	2	2
	4	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул преобразования (формулы сложения, формулы двойного и половинного углов).	2	2
	5	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул преобразования (формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и обратно).	2	2
	6	Вычисление значений обратных тригонометрических функций.	2	2
	7	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	2
	8	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	2
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	2
	2	Графики элементарных функций (линейной, квадратичной, степенной функций).	2	2

тригонометрические функции 18ч	3	Преобразование графиков функций (сжатие и растяжение, параллельный перенос вдоль осей координат, симметрия).	2	2
	4	Понятие обратной функции, ее свойства и график. Определение показательной функции, ее свойства и графики.	2	1
	5	Определение логарифмической функции, ее свойства и графики.	2	1
	6	Графики и свойства тригонометрических и обратных тригонометрических функций.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Определение основных свойств и построение графиков элементарных функций (линейной, квадратичной, степенной).	2	3
	2	Определение основных свойств показательной и логарифмической функций.	2	3
	3	Построение графиков тригонометрических функций (сжатие и растяжение, параллельный перенос вдоль осей координат).	2	2
Тема 1.5. Уравнения и неравенства. 20ч	Содержание учебного материала:			
	1	Равносильность уравнений, неравенств, их систем. Область допустимых значений корней уравнения. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.	2	1
	2	Показательные и логарифмические уравнения. Основные приемы их решения (приведение к равенству степеней (логарифмов) с общим основанием, разложение на множители, введение новых неизвестных, логарифмирование обеих частей уравнения).	2	1
	3	Тригонометрические уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, однородное).	2	1
	4	Показательные и логарифмические неравенства. Основные приемы их решения.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Решение рациональных уравнений и неравенств.	2	3
	2	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	2
	3	Решение показательных уравнений.	2	2
	4	Решение логарифмических уравнений.	2	2
	5	Решение тригонометрических уравнений.	2	2
	6	Решение показательных и логарифмических неравенств.	2	2
Раздел 2. Начала математического анализа.			54	
Тема 2.1. Последовательности. Предел числовой последовательности. 2ч	Содержание учебного материала:			
	1	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Понятие о непрерывности функции.	2	1
Практические занятия:			-	

Тема 2.2. Производная. 23ч	Содержание учебного материала:				
	1	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Вторая производная, ее физический смысл.	1	1	
	Консультация (в отдельный журнал)		2		
	Консультация (в отдельный журнал)		2		
	Экзамен		8ч		
	2 СЕМЕСТР - 121ч				
		Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Вторая производная, ее физический смысл.	1	1	
	2	Производные суммы, произведения и частного функций. Производные элементарных функций. Таблица дифференцирования.	2	1	
	3	Производная сложной функции.	2	1	
	4	Применение первой и второй производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2	
	5	Примеры использования производной для нахождения наилучшего (оптимального) решения в прикладных задачах.	2	2	
	Практические занятия:				
	1	Вычисление производной. Уравнение касательной к графику функции. Физический смысл производной.	2	2	
	2	Нахождение производной суммы, произведения и частного функций.	2	2	
	3	Нахождение производных элементарных функций.	2	2	
	4	Нахождение производной сложной функции.	2	2	
	5	Нахождение производных элементарных функций.	2	3	
	6	Применение первой и второй производной к исследованию функций и построению графиков.	2	3	
Тема 2.3. Первообразная и интеграл. 16ч	Содержание учебного материала:				
	1	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования.	2	1	
	2	Определенный интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	2	1	
	3	Применение определенного интеграла для вычисления площади плоской фигуры и объема тела вращения.	2	1	

	4	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	3
	Практические занятия:			
	1	Нахождение первообразных элементарных функций.	2	2
	2	Нахождение неопределенных интегралов непосредственно и способом подстановки.	2	2
	3	Вычисление определенных интегралов.	2	2
	4	Вычисление площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла.	2	2
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.			24	
Тема 3.1. Элементы комбинаторики. 12ч	Содержание учебного материала:			
	1	История развития и основные понятия комбинаторики. Правила комбинаторики.	2	1
	2	Формулы подсчета числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	1
	3	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	2
	2	Решение прикладных комбинаторных задач.	2	3
	3	Использование биномиальных коэффициентов при возведении двучлена в натуральную степень.	2	2
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей. 8ч	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие случайного события. Достоверные, невозможные, противоположные, несовместные, независимые события. Вероятность случайного события. Сложение вероятностей несовместных событий, умножение вероятностей независимых событий.	2	1
	2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Вычисление вероятности случайного события.	2	2
	2	Вычисление вероятностных характеристик дискретной случайной величины.	2	2
Тема 3.3. Элементы математической статистики. 4ч	Содержание учебного материала:			
	1	Представление экспериментальных данных (таблицы, диаграммы, графики). Ряд распределения выборки, среднее арифметическое, медиана, мода, дисперсия и среднее квадратичное отклонение.	2	1
	Практические занятия:			
Раздел 4. Геометрия			59	
Содержание учебного материала:				

Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве. 20ч	1	Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	2	Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	2	1
	3	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	1
	4	Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	2	1
	5	Ортогональная проекция многоугольника на плоскость. Перпендикулярность двух плоскостей. Двугранный угол.	2	1
	6	Изображение пространственных фигур на плоскости. Параллельное и ортогональное проектирование.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на тему «Аксиомы стереометрии и следствия из них» и «Взаимное расположение прямых в пространстве».	2	2
	2	Решение задач на тему «Взаимное расположение прямой и плоскости» и «Перпендикуляр и наклонная».	2	2
	3	Решение задач на тему «Взаимное расположение двух плоскостей» и «Двугранный угол».	2	2
	4	Изображение проекций пространственных фигур на плоскости.	2	2
Тема 4.2. Многогранники 18ч	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие выпуклого многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Параллелепипед. Куб. Площадь поверхности и объем.	2	1
	2	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Площадь поверхности и объем.	2	1
	3	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности и объем пирамиды.	2	1
	4	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	3
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на тему «Призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб».	2	2
	2	Решение задач на тему «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида».	2	2
	3	Решение задач на тему «Площадь поверхности и объем призмы, правильной призмы, параллелепипеда, куба».	2	2
	4	Решение задач на тему «Площадь поверхности и объем пирамиды, правильной пирамиды».	2	2
	5	Решение задач на тему «Площадь поверхности и объем усеченной пирамиды».	2	2
Содержание учебного материала:				

Тема 4.3. Тела и поверхности вращения. 8ч	1	Цилиндр и конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Усеченный конус. Площадь поверхности и объем цилиндра, конуса, усеченного конуса. Шар и его части. Сечения шара. Сфера. Касательная плоскость. Объем шара и его частей.	2	1
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на тему «Площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса».	2	2
	2	Решение задач на тему «Шар и его части. Сфера».	2	2
	3	Решение задач на тему «Объем цилиндра, конуса, шара и его частей».	2	2
Тема 4.4. Координаты и векторы. 13ч	Содержание учебного материала:			
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Расстояние от точки до плоскости, прямой до плоскости, расстояние между плоскостями.	2	1
	2	Уравнения прямой и плоскости в пространстве. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей в пространстве. Уравнение окружности и сферы.	2	1
	3	Векторы на плоскости. Координаты вектора. Длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	13	1
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на тему «Взаимное расположение прямых в пространстве».	2	2
	2	Решение задач на тему «Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве».	2	2
	3	Решение задач на тему «Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве».	2	2
	4	Решение задач на тему «Векторы. Действия над векторами».	2	2
Всего:			234	
Консультация (в отдельный журнал)			2	
Консультация (в отдельный журнал)			2	
Экзамен			8ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Математика*»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- демонстрационный стол;
- стенды;
- плакаты;
- стереометрические модели;

техническими средствами обучения:

- ноутбук;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания:

1. Дадаян А.А. Математика: учебник – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФА-М, 2018. (Среднее профессиональное образование).
2. Кочетков Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник/ Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019. (Среднее профессиональное образование).
3. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. в 2-х ч. Ч.1. Учебник для учащихся образовательных учреждений

- (базовый уровень)/А.Г.Мордкович.- 14-е изд. стер. _ М.: Мнемозина, 2020г.
4. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. в 2-х ч. Ч.2. Задачник для учащихся образовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г.Мордкович.- 14-е изд. стер. _ М.:Мнемозина, 2020г.
 5. Муравин Г.К. «Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.: учеб. для образоват учреждений/Г.К.Муравин.- М.:Дрофа,2018г.
 6. Муравин Г.К. «Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.: учеб. для образоват. учреждений/Г.К.Муравин.- М.:Дрофа,2018г.
 7. Муравин Г.К. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник/Г.К. Муравин, О.В.Муравина.- М.:Дрофа,2018.
 8. Муравин Г.К. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник/Г.К. Муравин, О.В.Муравина.- М.:Дрофа,2018г.
 9. Александров А.Д. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11кл.: учеб. Для общеобразоват.организаций: базовый и углубл. уровни/А.Д.Александров, А.Л.Вернер, В.И.Рыжик. – М.:Просвещение,2020г.
 - 10.«Математика. 10кл.»: учеб. Для учащихся общеобразоват.учреждений (базовый уровень)/А.Г.Мордкович, ИМ.Смирнова –М.: Мнемозина,2020г.
 - 11.Погорелов А.В. «Геометрия 10-11. классы» Учеб. для общеобразоват.организаций: базовый и профил. Уровни/А.В.Погорелов. – М.: Просвещеие, 2019г.

12. Шарыгин И.Ф. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень. 10-11. классы: учебник/И.Ф.Шарыгин. – М.: Дрофа, 2020г.

3.2.2. Электронные ресурсы:

1. <http://dir.yahoo.com/science/mathematics/>
2. <http://www.sosmath.com/>
3. www.fcior.edu.ru
4. www.school-collection.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностные:		
– 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;	Понимание математики как универсального языка, с помощью которого возможно моделирование различных явлений и процессов, а также ее основных идей и методов. Понимание значимости роли математики в современном мире. Демонстрация использования логического и пространственного мышления при решении задач. Разработка алгоритма решения и оценка полученного результата.	Фронтальный и индивидуальный опрос, беседа, дифференцированный зачет, экзамен Подготовка презентаций, сообщений, рефератов, просмотр научно-познавательных фильмов, дифференцированный зачет, экзамен Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение разноуровневых заданий, дифференцированный зачет, экзамен

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных 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;	Демонстрация математических знаний и умений, необходимых в различных сферах деятельности человека и освоении смежных естественнонаучных дисциплин. Демонстрация умения работы с основными источниками информации и применения полученной информации при решении задач. Демонстрация готовности к самостоятельному выполнению решения. Демонстрация успешного сотрудничества со сверстниками в совместной учебной деятельности.	Дифференцированная проверка практических работ, тестов, математических диктантов, кроссвордов, дифференцированный зачет, экзамен Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование по темам. Дифференцированная проверка практических и самостоятельных работ, дифференцированный зачет, экзамен Дифференцированная проверка практических и самостоятельных работ. Защита рефератов, представление презентаций, сообщение научных фактов, дифференцированный зачет, экзамен Выполнение и представление презентаций, сообщений, рефератов, проектов и исследовательских работ. Участие в групповых проектах, учебно-исследовательской деятельности и внеклассных мероприятиях.
---	--	--

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Демонстрация отношения к будущей профессиональной деятельности через готовность к решению личных проблем.	Решение математических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью, дифференцированный зачет, экзамен
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; – 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,	Демонстрация самостоятельного определения целей задачи и составление алгоритма ее решения. Осуществление контроля деятельности. Обоснованный выбор свойств, правил и формул для нахождения оптимального пути решения задач. Продуктивность и отсутствие конфликтов в процессе совместной учебной деятельности. Демонстрация владения вычислительными навыками, методами решения задач. Самостоятельный поиск приемов и методов решения.	Подготовка сообщений, рефератов, презентаций. Выполнение практических и самостоятельных работ. Решение задач различной степени сложности. Выполнение индивидуальных заданий, дифференцированный зачет, экзамен Проведение фронтального и индивидуального опроса, беседы. Выполнение групповой (командной) работы, дифференцированный зачет, экзамен Подготовка проектов, исследовательских работ, презентаций, дифференцированный зачет, экзамен

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;	Демонстрация умения пользоваться учебной и справочной литературой при подготовке к экзамену. Демонстрация владения математическим языком при записи решения задач. Демонстрация осознанного решения задач. Демонстрация умения анализировать найденное решение и делать выводы. Применение при решении задач причинно-следственной связи. Демонстрация понимания целей задач, поиска и принятия решений. Демонстрация уровня развития сообразительности, интуиции и пространственного воображения.	Работа с источниками информации (учебниками, книгами, статьями), просмотр научно-познавательных фильмов, поиск информации в интернете, дифференцированный зачет, экзамен Индивидуальный опрос, беседа. Защита проектов, исследовательских работ. Грамотное выполнение практических и самостоятельных работ. Проведение контроля и самоконтроля на занятиях в виде тестов и кроссвордов. Решение задач различной степени сложности. Выполнение индивидуальных заданий, дифференцированный зачет, экзамен Решение задач различной степени сложности. Выполнение индивидуальных заданий. Решение задач с использованием графиков и изображений геометрических фигур, дифференцированный зачет, экзамен
---	--	---

предметные:		
–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;	Понимание роли и места математики в современном мире как средства описания явлений и процессов реального мира. Демонстрация понимания важнейших математических понятий и методов	Просмотр научно-познавательных фильмов, подготовка презентаций, рефератов, сообщений, дифференцированный зачет, экзамен Фронтальный и индивидуальный опрос. Проведение тестирования по теории, дифференцированный зачет, экзамен
– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Демонстрация навыков разработки и применения готовых алгоритмов решения задач. Демонстрация умения сохранять логическую цепь решений.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение практических работ. Демонстрация решения у доски, дифференцированный зачет, экзамен
– 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;	Демонстрация общих навыков решения алгебраических уравнений и неравенств.	Выполнение практических и самостоятельных работ с использованием основных алгоритмов решения. Применение компьютерных программ (MathCad, Excel) при построении графиков функций и графическом решении уравнений и неравенств, дифференцированный зачет, экзамен
–сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением	Понимание основных понятий математического анализа, применение их в решении задач. Демонстрация навыков	Фронтальный и индивидуальный опрос. Использование готового алгоритма решения при выполнении практической работы. Рассмотрение

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.	дифференцирования и интегрирования функции. Представление о плоских и пространственных фигурах. Демонстрация умения распознавать геометрические фигуры на чертежах и моделях. Применение свойств геометрических фигур и формул при решении задач. Понимание вероятностных процессов и явлений, а также статистических закономерностях в реальном мире. Демонстрация знаний основных понятий теории вероятностей. Умение вычислять вероятности наступления событий и основных характеристик случайных величин. Умение пользоваться готовыми компьютерными программами при подготовке к экзамену.	решений задач прикладного характера с использованием основных понятий математического анализа (физических, экономических), дифференцированный зачет, экзамен Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение тестов, в том числе с использованием готовых чертежей. Изготовление моделей геометрических фигур. Выполнение практических и самостоятельных работ. Решение задач прикладного характера с использованием свойств геометрических фигур и формул вычисления площади поверхности и объема. Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение групповых и индивидуальных заданий. Дифференцированная проверка практических работ, дифференцированный зачет, экзамен Использование готовых программ (Word, PowerPoint, Excel, MathCad) при подготовке сообщений, рефератов, презентаций, при построении графиков и чертежей, решении задач на вычисление, дифференцированный зачет, экзамен
--	---	--

--	--	--

Лист регистрации изменений и дополнений рабочей программы

№ изме нени я	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6