

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Рефтинское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(Рефтинское СУВУ)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора Рефтинского СУВУ
А.В. Фадеев
«10» сентября 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01 МАТЕМАТИКА

для профессии
**08.01.25 Мастер отделочных
строительных и декоративных работ**
Форма обучения: **очная**
Срок обучения: **2 года 10 месяцев**
Уровень освоения: **базовый**

Рефтинский 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол от 21 июля 2015г. № 3. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО») по профессии 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ».

Разработчик:

Сырова Екатерина Владимировна,
преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического объединения,

протокол № 1 от 28.08. 2020 г.

Руководитель МО  /Мардисламова Л.В./

Согласовано Методическим советом

протокол № 1 от 10.09. 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла, профильная дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

АЛГЕБРА

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

обучающийся должен уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов, в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*, решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на

нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

обучающийся **должен знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 361 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 351 час;

самостоятельной работы обучающегося - 10 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)	361
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	351
в том числе:	
<i>практических занятий</i>	219
<i>из них контрольных работ по алгебре</i>	10
<i>по геометрии</i>	7
<i>самостоятельной работы</i>	10
Итоговая аттестация по дисциплине II курс - экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
АЛГЕБРА			
Тема 1	Введение	1	2
Тема 2. Реабилитационный курс	Содержание учебного материала	11	2-3
	Входная диагностика	2	
	Действия с дробями	2	
	Уравнения и неравенства	4	
	Проценты	3	
	Практические работы Входная диагностика Примеры на арифметические действия с дробями (обыкновенные и десятичные)	6	
Самостоятельная работа Решение различных видов уравнений и неравенств (линейные, квадратичные и т.д.) Решение практических задач на проценты.	1		
Тема 3. Действительные числа	Содержание учебного материала	11	2-3
	Целые и рациональные числа	1	
	Действительные числа	2	
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	3	
	Арифметический корень натуральной степени	3	
	Степень с рациональным и действительным показателями	1	
	Контрольная работа № 1	1	
	Практические работы Действия с рациональными числами Сумма убывающей геометрической прогрессии; Преобразование алгебраических и числовых выражений.	6	
Самостоятельная работа Работа с учебником: действия с рациональными числами	1		
Тема 4. Степенная функция	Содержание учебного материала	13	1-2
	Степенная функция, её свойства и график	3	
	Взаимно-обратные функции	4	

	Равносильные уравнения и неравенства	3	
	Иррациональные уравнения	2	
	Контрольная работа № 2	1	
	Практические работы Сравнение значений степенных выражений; нахождение области определения; построение графиков. Решение уравнений и неравенств с дробями; решение иррациональных уравнений.	8	
	Самостоятельная работа Работа с учебником: графики, обратных функций; иррациональные неравенства.	1	
Тема 5. Показательная функция	Содержание учебного материала	10	2-3
	Показательная функция, её свойства и график	3	
	Показательные уравнения	3	
	Показательные неравенства	2	
	Системы показательных уравнений и неравенств	1	
	Контрольная работа № 3	1	
	Практические работы Геометрический способ решения показательных уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств вида: $a^{x^1} = a^{x^2}$; $a^x = b^x$; разложение на множители; сводящиеся к квадратным; системы показательных уравнений.	5	
	Самостоятельная работа Геометрический способ решения показательных уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств вида: $a^{x^1} = a^{x^2}$; $a^x = b^x$; разложение на множители; сводящиеся к квадратным; системы показательных уравнений.	1	
Тема 6. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	16	1-2
	Логарифмы	2	
	Свойства логарифмов	3	
	Десятичные и натуральные логарифмы	2	
	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2	
	Логарифмические уравнения	3	
	Логарифмические неравенства	3	
	Контрольная работа № 4	1	
Практические работы	8		

	Вычисление логарифмов; свойства логарифмов, решение простейших логарифмических уравнений; решение уравнений, сводящихся к квадратным; разложением на множители; решение систем логарифмических уравнений; решение логарифмических неравенств		
	Самостоятельная работа Вычисление логарифмов; свойства логарифмов, решение простейших логарифмических уравнений; решение уравнений, сводящихся к квадратным; разложением на множители; решение систем логарифмических уравнений; решение логарифмических неравенств	1	
Тема 7. Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	18	1-2
	Радианная мера	1	
	Поворот точки вокруг начала координат	1	
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	2	
	Знаки синуса. Косинуса и тангенса.	1	
	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	2	
	Тригонометрические тождества	2	
	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	
	Формулы сложения. Синус, косинус, тангенс двойного аргумента	3	
	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	
	Формула приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	3	
	Контрольная работа № 5	1	
	Практические работы Вычисление синуса, косинуса и тангенса, используя формулы. Доказательство тождеств, преобразование выражений с помощью тригонометрических формул	10	
Самостоятельная работа Вычисление синуса, косинуса и тангенса, используя формулы. Доказательство тождеств, преобразование выражений с помощью тригонометрических формул	1		
Тема 8. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	15	1-2
	Уравнение $\cos x = a$	3	
	Уравнение $\sin x = a$	3	
	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	3	
	Решение тригонометрических уравнений	5	
	Контрольная работа № 6	1	
Практические работы Решение уравнений вида $\sin x = a$, $\cos x = a$ и $\operatorname{tg} x = a$; уравнения, сводящиеся к квадратным, уравнения вида $a \sin x + b \cos x = c$; уравнения,	8		

	решаемые разложением на множители		
	Самостоятельная работа Работа с книгой: решение систем, тригонометрических уравнений; тригонометрических неравенств.	1	
Тема 9. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	11	1-2
	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2	
	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Свойства функции $y = \cos x$ и ее свойства.	2	
	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	2	
	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	2	
	Контрольная работа № 7	1	
	Практические работы Нахождение области определения и множества значений тригонометрических функций; определение четности и периодичности функций. Решение уравнений на применение свойств тригонометрических функций.	6	
	Самостоятельная работа Работа с книгой: обратные тригонометрические функции.	1	
Повторение	2		
Тема 10. Производная и её геометрический смысл	Содержание учебного материала	14	1-2
	Производная	2	
	Производная степенной функции	2	
	Правила дифференцирования	3	
	Производные некоторых элементарных функций	3	
	Геометрический смысл производной	3	
	Контрольная работа № 1	1	
	Практические работы Решение задач на вычисление скорости с помощью производной; вычисление производной степенной и элементарных функций с использованием правил дифференцирования, нахождение углового коэффициента касательной, угла наклона; уравнения касательной.	8	
	Самостоятельная работа Решение задач на вычисление скорости с помощью производной; вычисление производной степенной и элементарных функций с использованием правил дифференцирования, нахождение углового коэффициента касательной, угла наклона; уравнения касательной.	1	
Тема 11. Применение производной	Содержание учебного материала	14	1-2
	Возрастание и убывание функции	2	
	Экстремумы функции	2	

к исследовани ю функций	Применение производной к построению графиков	4	
	Набольшее и наименьшее значение функции	5	
	Контрольная работа № 2	1	
	Практические работы Нахождение промежутков возрастания и убывания функции; вычисление стационарных точек; точек экстремума, исследование функции и построение графиков с помощью производной; вычисление наибольшего и наименьшего значений функции; решение практических задач.	8	
	Самостоятельная работа Работа с книгой: Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	
Тема 12. Интеграл	Содержание учебного материала	14	1-2
	Первообразная	2	
	Правила нахождения первообразных	3	
	Площадь криволинейной функции и интеграл	2	
	Вычисление интегралов	3	
	Вычисление площадей с помощью интегралов	3	
	Контрольная работа № 3	1	
	Практические работы Нахождение первообразных функции; вычисление площади криволинейной трапеции; вычисление интегралов и применение интегралов для вычисления площадей плоских фигур.	7	
Самостоятельная работа Работа с книгой: «Применение производной и интеграла к решению практических задач»			
Тема 13. Комбинато- рика	Содержание учебного материала	6	2
	Правила произведения	1	
	Перестановка, размещения, сочетания и их свойства	3	
	Бином Ньютона	2	
	Практические работы Вычисление перестановок, размещений, сочетаний, разложения бинома.	3	
Тема 14. Элементы теории	Содержание учебного материала	6	2
	События	1	
	Комбинации событий. Противоположные события	1	

вероятностей	Вероятность события	1	
	Сложение вероятностей	1	
	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	
	Статистическая вероятность	1	
	Практические работы Вычисление вероятностей событий сложение и умножение вероятностей.	3	
Тема 15. Статистика	Содержание учебного материала	4	2
	Случайные величины	1	
	Центральные тенденции	1	
	Меры разброса	2	
	Практические работы Вычисление математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения; решение практических задач	2	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	Содержание учебного материала	20	1-2
	Вычисление значений выражений	2	
	Решение неравенств	2	
	Нахождение области определения функций	2	
	Показательные уравнения и неравенства	2	
	Логарифмические уравнения и неравенства	2	
	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	
	Производная, и её применение	2	
	Интеграл и его применение	2	
	Иррациональные уравнения	2	
	Зачёт	2	
	Практические работы Решение уравнений, неравенств, систем различного вида. Применение тригонометрических формул, доказательство тождеств. Применение производной и интеграла к решению задач.	10	
	Самостоятельная работа Подготовка к промежуточной аттестации		

ГЕОМЕТРИЯ			
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала		2
	Аксиомы, следствия	2	
	Практические работы Изображения и взаимные расположения объектов.	2	
Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	11	1-2
	Параллельность прямой и плоскости	2	
	Взаимное расположение прямых, угол между ними	2	
	Параллельность плоскостей	2	
	Тетраэдр параллелепипед	2	
	Решение задач на построение сечений	2	
	Контрольная работа № 1	1	
Практические работы Вычисление длины отрезка, угла между прямыми, построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде. Математический диктант.	6		
Тема 3. Перпендикуляр ность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	8	1-2
	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	3	
	Перпендикуляр и наклонная, угол между прямой и плоскостью.	3	
	Двугранный угол, перпендикулярность плоскостей	1	
	Контрольная работа № 2	1	
	Практические работы На доказательство перпендикулярности объектов. Вычисление расстояния между объектами, угла между прямой и плоскостью, между двумя плоскостями, математический диктант.	8	
Тема 4. Многогранники	Содержание учебного материала	14	2
	Призма, площадь поверхности призмы	4	
	Пирамида, площадь поверхности пирамиды	4	
	Практическая работа	2	
	Правильные многогранники	3	
	Контрольная работа № 3	1	
	Практические работы На вычисление площади поверхности по модели призмы, пирамиды, исследовательская работа на установление зависимости между элементами выпуклых многогранников; математический диктант; тесты.	6	

Тема 5. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	9	2	
	Действия с векторами	4		
	Компланарные векторы	4		
	Контрольная работа № 4	1		
	Практические работы На действия с векторами; применение векторов к решению задач; математический диктант.	4		
ПОВТОРЕНИЕ			2	
Тема 6. Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала	12	2	
	Действия с векторами	6		
	Скалярное произведение векторов	5		
	Контрольная работа № 1	1		3
	Практические работы На нахождение координат вектора; координат точек; длины вектора, угла между векторами; математический диктант.	5		3
Тема 7. Цилиндр, конус, шар	Содержание учебного материала	17	2	
	Цилиндр, площадь поверхности цилиндра	5		
	Конус, площадь поверхности конуса	5		
	Практическая работа	2		
	Сфера, шар	4		
	Контрольная работа № 2	1		3
	Практические работы На вычисление площади поверхности цилиндра и конуса по модели; на уравнение и площадь сферы; решение практических задач; математический диктант.	6		3
Тема 8. Объёмы тел	Содержание учебного материала	21	2	
	Объём параллелепипеда	2		
	Объём прямой призмы	2		
	Объём цилиндра	2		
	Объём наклонной призмы	2		
	Объём пирамиды	2		
	Объём конуса	2		
	Объём шара	2		
	Практическая работа	1		2
	Контрольная работа № 3	1		3

	Практические работы На применение формул к решению практических задач; вычисление объёмов по моделям геометрических тел; математический диктант; тест.	9	3
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА	Содержание учебного материала	17	2
	Параллельность прямых и плоскостей	4	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей	4	
	Площади и объёмы тел	4	
	Итоговый зачёт	3	
	Практические работы По решению задач на вычисление элементов и площадей плоских фигур; на подобие геометрических тел	6	3
	Всего: максимальная нагрузка	521	
	обязательная нагрузка	295	
МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИИ			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
Тема 1. Введение	Десятичная система исчисления. Развитие понятия числа.	2	2
Тема 2. Дроби	Содержание учебного материала	18	2
	Признаки делимости на 2, 4, 8; на 3, 9; на 5, 25; на 6; на 11.	2	
	Деление с остатком.	3	
	Обыкновенные дроби.	3	
	Десятичные дроби, их свойства. Арифметические действия с десятичными дробями.	3	
	Десятичные дроби в практических вычислениях.	3	
	Приближенные вычисления и погрешности.	2	
	Сокращенные приемы устных вычислений.	2	
	Практические работы Деление с остатком. Арифметические действия с десятичными дробями. Десятичные дроби в практических вычислениях	12	
	Самостоятельная работа Примеры на арифметические действия с дробями (обыкновенные и десятичные); сокращенные приемы вычислений, используя признаки делимости.		

Тема 3. Пропорции и проценты	Содержание учебного материала	13	2	
	Метрическая система мер. Действия над наименованными величинами. Процентные вычисления. Виды процентных вычислений, сокращенные приемы процентных вычислений. Пропорции, практическое применение пропорций. Нахождение части числа. Контрольная работа.	2 2 2 2 2 2 1		
	Практические работы Действия над наименованными величинами. Процентные вычисления. Пропорции, практическое применение пропорций. Нахождение части числа.	14		2
	Самостоятельная работа			3
	Решение практических задач на проценты и пропорцию.			
Тема 4. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала	9	2	
	Типовые алгоритмы вычислений на микрокалькуляторе. Нахождение неизвестного значения из формулы. Таблицы, графики, диаграммы.	3 3 3		
	Практические работы Вычисления на микрокалькуляторе. Решение практических задач. Нахождение неизвестного значения из формулы. Таблицы, графики, диаграммы.	10		2
	Самостоятельная работа			3
	Вычисления с использованием микрокалькулятора; составление таблиц; построение графиков и диаграмм.			
Тема 5. Геометрические тела	Содержание учебного материала	14	2	
	Плоские геометрические фигуры (круг, сектор, кольцо, прямоугольник, треугольник). Подобие фигур. Пространственные тела (шар, цилиндр). Пространственные тела (призма, правильные многогранники). Объем шара, цилиндра, сегмента. Контрольная работа.	2 2 3 3 3 1		
	Практические работы Вычисление площадей.	10		2

	Самостоятельная работа		
	Построение различных геометрических фигур; вычисление их площадей и объемов. Зачет.	2	3
	Всего:	максимальная нагрузка	56
		обязательная нагрузка	56
	Итого по дисциплине:		
		максимальная нагрузка	361
		обязательная нагрузка	351
		самостоятельная работа	10

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплекты наглядных и дидактических материалов,
- чертежные инструменты (транспортир, треугольник),
- дидактические задания для самостоятельных и контрольных работ по темам:

«Показательная и «Логарифмическая функции»; Тригонометрические уравнения; Производная и её применение; Первообразная, интеграл; Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскости»; Площади поверхностей и объёмы геометрических тел;

- раздаточный, справочный материал

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением,
- мультимедиа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.
2. Башмаков М.И. Математика: Задачник: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 416 с.
3. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 368 с.

Интернет-ресурсы

Для обучающихся:

1. www.math.ege.ru
2. www.reshalki.ru
3. www.terver.ru

Для преподавателя:

1. www.math.ege.ru
2. www.mon.gov.ru
3. www.miobraz.ru
4. www.centeroko.ru
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. **10 класс**; Уроки геометрии. Фирма «1с», М., а/я 64. Линия консультаций: (095) 288-99-01, hotine@1c.ru
8. Презентации по всем классам: темам, разделам, главам с 5 - го кл. по - 11 кл.
9. Сеть творческих учителей http://it-n.ru/about.aspx?cat_no=232
10. Образовательный портал «Мой университет» - www.moi-universitet.ru
11. Факультет «Реформа образования» - www.edu-reforma.ru

12. Портал российских учителей Завуч.инфо <http://zavuch.info/>
13. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/window>
14. Открытый класс (сетевые образовательные сообщества) <http://www.openclass.ru/>
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
16. Сайт для учителя математики <http://www.uroki.net/docmat.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
АЛГЕБРА	
<p>-выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</p>	<p>Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы. Устная проверка: тематический опрос, работа с текстом учебника и со справочной литературой.</p>
<p>Функции и графики</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать; их на графиках; - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; - использовать понятие функции для описания и 	<p>Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности. Устная проверка: тематический</p>

<p>анализа зависимостей величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. 	<p>опрос, работа с текстом учебника и со справочной литературой.</p>
<p>Начала математического анализа - находить производные элементарных функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. 	<p>Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности.</p> <p>Устная проверка: тематический опрос, работа с текстом учебника и со справочной литературой.</p>
<p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. 	<p>Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, домашние контрольные работы, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности.</p> <p>Устная проверка: тематический опрос, теоретический зачет, работа с текстом учебника и со справочной литературой.</p>
<p>Комбинаторика, статистика и теория вероятностей - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности</p>	<p>Работа с текстом учебника и со справочной литературой, решение задач.</p>

<p>событий на основе подсчета числа исходов;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	
<p>Геометрия</p>	
<p>- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;</p> <p>- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов, в пространстве;</p> <p>- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды,</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Письменная проверка: самостоятельные работы, практические работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности.</p> <p>Устная проверка: тематический опрос, теоретический зачет, работа с текстом учебника и со справочной литературой.</p>