

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ТО

В.В.Файзреева

«25» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика.

По ППССЗ 19.02.10 Технология продукции общественного питания по
программе базовой подготовки

2020

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе: «Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», рекомендованных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации, письмо директора Департамента Н.М. Золотаревой от 17.03.2015 № 06-259; «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)


Обсужден и одобрен на заседании цикловой методической комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

Разработал преподаватель:

 В.И. Крошечкин
Подпись, инициалы фамилия

Протокол № 1
« 26 » сентября 2020 г.

Председатель ПЦК

 Н.С. Порываева
Подпись, инициалы фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8-15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16-18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19-22
5. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА.	23-26

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 СПССЗ 19.02.10 Технология продукции общественного питания по программе базовой подготовки, укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• **личностных:**

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

• **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 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.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося __234__ часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося __234__ часов;
самостоятельной работы обучающегося – 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	<i>351</i>
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<i>234</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>50</i>
контрольные работы	<i>24</i>
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа учащихся	<i>117</i>
Экзамен	<i>6</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень усвоения
Обобщение изученного материала по алгебре и геометрии за курс основной школы		4	
	Содержание учебного материала Рациональные уравнения и неравенства с одним неизвестным. Системы уравнений.	1	2
	Вводная контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач из дополнительных источников	2	
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий и специальностей .	2	2
Раздел 1. Развитие понятия о числе.		10	
Тема1.1	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Рациональные числа . Иррациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа и координатная плоскость Комплексные числа и операции над ними.	5	2
	Практическая работа №1 Комплексные числа и операции над ними	2	
	Контрольная работа №1 Понятия о числе	1	
	Самостоятельная работа Применение сложных процентов в экономических расчетах.	2	
Раздел 2. Функции, их свойства и графики.		7	
Тема2.1	Содержание учебного материала Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Периодические функции. Обратная функция.	2	2
	Практическая работа №2 Исследование функций	2	

Контрольная работа № 2 Функции, их свойства и графики .		1	
Самостоятельная работа Индивидуальное задание «Чтение графика функции»		2	
Раздел 3. Начала стереометрии.		8	
Тема.3.1	Содержание учебного материала История возникновения и развития геометрии. Основные понятия стереометрии.	2	2
	Практическая работа №3 Пространственные фигуры	2	
	Контрольная работа № 3. Пространственные фигуры	1	
	Самостоятельная работа. Подготовить реферат « История возникновения и развития геометрии.»	3	
Раздел 4. Параллельность в пространстве.		14	
Тема 4.1	Содержание учебного материала Параллельность прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Параллельное проектирование . Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур. Сечения многогранников.	3	2
	Практическая работа №4, №5 Построение сечений	4	
	Контрольная работа №4. Параллельность в пространстве.	1	
	Самостоятельная работа. Подготовить презентацию «Параллельное проектирование». Подготовить презентацию «Пространственные фигуры.» Подготовить презентацию «Сечения многогранников»	6	
Раздел 5. Тригонометрические функции, уравнения.		42	
Тема 5.1 Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости . Синус и косинус. Тангенс и котангенс . Тригонометрические функции числового аргумента Тригонометрические функции углового аргумента .	7	2

	<p>Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график . Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \tg x$, $y = \ctg x$, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</p>		
	<p>Практическая работа №6 Числовая окружность. Практическая работа №7 Формулы приведения. Практическая работа №8 Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</p>	6	
	<p>Контрольная работа №5. Числовая окружность. Контрольная работа №6. Тригонометрические функции числового и углового аргумента. Контрольная работа № 7. Свойства и графики тригонометрических функций.</p>	3	
	<p>Самостоятельная работа. Выполнение графической работы на компьютере. Работа с дополнительными источниками. Выполнение индивидуальных работ в среде Excel. Построение графиков тригонометрических функций.</p>	15	
Тема 5.2. Тригонометрические уравнения	<p>Содержание учебного материала Решение уравнения $\cos t = a$ Решение уравнения $\sin t = a$ Решение уравнений $\tg t = a$, $\ctg t = a$ Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений.</p>	2	2
	<p>Практическая работа №9, 10 Решение тригонометрических уравнений</p>	4	
	<p>Контрольная работа №8. Тригонометрические уравнения</p>	1	

	Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальных работ в среде Excel. Построение графиков тригонометрических функций.	4	
Раздел 6. Перпендикулярность в пространстве		15	
Тема 6.1. Перпендикулярность в пространстве	Содержание учебного материала Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых . Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Центральное проектирование. Перспектива.	6	2
	Практическая работа № 11 Центральное проектирование	2	
	Контрольная работа №9 . Перпендикулярность в пространстве.	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Подготовка презентации «Перпендикулярность в пространстве». Оформление индивидуальной работы.	6	
Раздел 7. Преобразование тригонометрических выражений		20	
Тема 7.1. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала Синус и косинус суммы и разности аргументов . Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы приведения. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения . Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x+t)$	6	2
	Практическая работа №12 Формулы двойного аргумента. Практическая работа №13 Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения . Практическая работа №14 Преобразование произведений	6	

	тригонометрических функций в суммы.		
	Контрольная работа №10 Тригонометрические функции сложения аргументов. Контрольная работа №11. Формулы тригонометрии.	2	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Доказательство формул преобразования тригонометрических выражений в среде Excel.	6	
Раздел 8. Многогранники.		14	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала Многогранные углы Выпуклые многогранники Правильные многогранники. Полуправильные многогранники Звездчатые многогранники Кристаллы — природные многогранники	7	2
	Контрольная работа №12. Многогранники.	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Изготовление макетов многогранников. Подготовка реферата «Многогранники»	6	
Раздел 9. Производная		40	
Тема 9.1. Производная	Содержание учебного материала Числовые последовательности .Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции Определение производной. Вычисление производных. Понятие и вычисление производной n-го порядка Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Исследование функции на монотонность. Точки экстремума функции и их нахождение. Построение графиков функций. Наибольшее и	20	2

	наименьшее значение непрерывной функции на промежутке.		
	Практическая работа № 16 Вычисление пределов функций Практическая работа № 17 Вычисление производных Практическая работа № 18,19 Построение графиков функций	8	
	Контрольная работа №13. Правила и формулы отыскания производных. Контрольная работа №14 Применение производной к исследованию функций.	2	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Исследование функций с помощью Excel, Matcad. Выполнение исследовательской работы на поиск максимума и минимума. Подготовка реферата «Сложение гармонических колебаний» Подготовить реферат на тему «Понятие дифференциала и его применение»	10	
Раздел 10. Первообразная и интеграл		14	
Тема10.1. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона –Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	9	2
	Практическая работа №24 Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла		
	Контрольная работа №15. Первообразная и интеграл.	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Численные методы нахождения интеграла с помощью программных средств.	4	
Раздел 11. Степени и корни. Степенные функции.		23	
Тема 11.1. Степени и корни.	Содержание учебного материала Понятие корня n -й степени из действительного числа Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики Свойства корня n -й степени	6	2
	Контрольная работа №16 Корень n -й степени.	1	

	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Изучение свойства корня n -й степени в Excel.	3	
Тема 11.2 Степенные функции.	Содержание учебного материала Преобразование иррациональных выражений Понятие степени с любым рациональным показателем Степенные функции, их свойства и графики. Извлечение корней из комплексных чисел .	9	2
	Практическая работа №20 Степенные функции, их свойства и графики		
	Контрольная работа №17 Степенные функции	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Построение и исследование степенной функции в Excel.	3	
Раздел 12.Круглые тела		17	
Тема 12.1. Круглые тела	Содержание учебного материала Цилиндр, конус Фигуры вращения Взаимное расположение сферы и плоскости Многогранники, вписанные в сферу Многогранники, описанные около сферы Сечения цилиндра плоскостью Симметрия пространственных фигур	8	2
	Практическая работа № 21 Многогранники, вписанные в сферу Многогранники, описанные около сферы	2	
	Контрольная работа №18 Круглые тела	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Изготовление макетов круглых тел. Презентация «Круглые тела».Подготовка реферата «Конические сечения и их применение в технике»	6	
Раздел 13. Показательная и логарифмическая функции		36	
Тема 13.1. Показательная и	Содержание учебного материала	8	2

логарифмическая функции	Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения и неравенства Понятие логарифма Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график Свойства логарифмов		
	Практическая работа №22,23 Показательная и логарифмическая функция	4	
	Контрольная работа №19. Показательная и логарифмическая функции	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Построение и исследование показательной и логарифмической функций в Excel.	4	
Тема 13.2. Логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций	15	2
	Контрольная работа №20. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Решение логарифмических уравнений и неравенств в среде Excel.	3	
Раздел 14. Объем и площадь поверхности		16	
Тема 14.1 Объем и площадь поверхности	Содержание учебного материала Объем фигур в пространстве. Объем цилиндра Принцип Кавальери Объем пирамиды Объем конуса Объем шара Площадь поверхности Площадь поверхности шара	9	2

	Практическая работа № 25 Вычисление объемов и площадей поверхности	2	
	Контрольная работа №21 Объем и площадь поверхности	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом, лекций. Подготовить реферат «Нахождение объемов и площадей поверхностей»	4	
Раздел 15. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		19	
Тема 15.1. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	Содержание учебного материала Статистическая обработка данных Простейшие вероятностные задачи Формула бинома Ньютона. Сочетания и размещения Случайные события и их вероятности Статистическая обработка данных	9	2
	Контрольная работа №22. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Компьютер для статистической обработки данных. Получение регрессионных моделей. Прогнозирование. Расчет корреляционных зависимостей. Подготовка реферата «Средние значения и их применение в статистике»	9	
Раздел 16. Координаты и векторы		25	
Тема 16.1 Координаты и векторы	Содержание учебного материала Прямоугольная система координат в пространстве Векторы в пространстве Координаты вектора Скалярное произведение векторов Уравнение плоскости в пространстве Уравнение прямой в пространстве	14	2
	Контрольная работа № 23. Координаты и векторы	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Подготовка презентационного материала «Вектора при решении прикладных задач». Выполнение индивидуального проекта.	10	

	Подготовка реферата по теме «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве»		
Раздел 17. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		25	
Тема 17.1 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала Равносильность уравнений Общие методы решения уравнений Решение неравенств с одной переменной Уравнения и неравенства с двумя переменными Системы уравнений Уравнения и неравенства с параметрами	15	2
	Контрольная работа № 24. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	1	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Решение уравнений и неравенств и систем уравнений и неравенств с помощью Excel. Подготовить реферат на тему: Исследование уравнений и неравенств с параметром.	9	
ВСЕГО		351	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

3.1.1. Оборудование кабинета математики:

№ п/п	Наименование имущества	Инв. №	Кол-во
1	Стол	-	1
2	Кресло Престиж. Материал обивки: искусственная кожа. Цвет обивки: черный.	-	1
3	Стол ученический 2-х местный 6 гр. 1200*760*500. Цвет бук светлый.	-	15
4	Стул ученический 380*460*400 6 гр. роста	-	30
5	Школьная доска	-	1
6	Интерактивный комплект IntelWrite	222101045614	1
7	Ноутбук портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010 ICL	222101045657	1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебники и учебные пособия

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- 3) Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «“Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”»».
- 4) Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с

учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»

5) А.Г.Мордкович ,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.1 учебник (базовый и углубленный уровни) 10 класс –М-2017. -462с.

6) А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.2 задачник (базовый и углубленный уровни) 10 класс –М-2017. -342с.

7)А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.1 учебник (базовый и углубленный уровни) 11 класс –М-2017. -462с.

8)А.Г.Мордкович,П.В.Семенов Математика: Алгебра и начала математического анализа,геометрия ч.2 задачник (базовый и углубленный уровни) 11 класс –М-2017. -261с.

9)А.Г.Мордкович, И.М.Смирнова и др.Математика 10 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М.- 2017.-430с.

10)А .Г.Мордкович ,И.М.Смирнова и др. Математика 11 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М.-2017.-416с.

11) Л.С.Атанасян ,В.Ф.Бутузов Геометрия 10-11(базовый и профильный уровни,М.-2018.-255с.

Дополнительная литература

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.-251с.
2. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.-220с.
3. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.-214с.

4. *Башмаков М. И.* Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.-212с.
5. *В.П. Григорьев* Элементы высшей математики. — М., 2017. -320 с.
6. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2017.-212с.
7. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2017.-206с.
8. *Башмаков М. И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2016.-201с.
9. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2016.-259с.
10. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2016.-289с.
11. *Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017-414с.
12. *Башмаков М. И.* Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2016-189с.
13. *Башмаков М. И., Цыганов Ш. И.* Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2017-162с.

Интернет-ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www. school-collection. edu. ru](http://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 аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<i>Личностных</i>	
<p>–развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>– 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;</p> <p>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p><i>-решение задач на логику, решение пространственных задач по геометрии;</i></p> <p><i>-решение практических примеров из повседневной жизни;</i></p> <p><i>-анализ работы в группах;</i></p>

Метапредметных	
<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – 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 навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ 	<p><i>-подготовка рефератов.</i></p> <p><i>-анализ работы в группах;</i></p> <p><i>-анализ разработки проекта.</i></p> <p>-</p>

<p>своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<p><i>Предметных</i></p>	
<p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>–владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <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</p>	<p>- текущий контроль в форме устного опроса;</p> <p>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях;</p> <p>- внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуальных проектных заданий;</p> <p>- тестирование по теме;</p> <p>- домашняя работа;</p> <p>- решение практических задач с наглядным</p>

<p>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>	<p>представлением результатов;</p> <p>- подготовка доклада или реферата;</p> <p>- подготовка презентации;</p> <p>- проанализировать основные нормативно-правовые акты;</p> <p><u>- итоговая аттестация в форме экзамена</u></p>
--	---

6. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА.

Темы проектной деятельности студентов:

1. Параллельное проектирование.
2. Графическое решение уравнений и неравенств.
3. Правильные и полуправильные многогранники.
4. Конические сечения и их применение в технике.

АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ «ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ».

Цель работы: исследовать область применения параллельного проектирования в строительстве и машиностроении.

Методы исследования: изучение теоретического материала, соотнесение методов и свойств параллельного проектирования с построением проекций в инженерной графике, исследование использования ортогональных проекций при решении реальных прикладных задач в строительстве и машиностроении, самостоятельная работа по решению прикладных задач с описанием способов решения.

Основные результаты: в результате выполнения работы планируется установить, что параллельное проектирование широко используется не только для изображения многогранников и круглых тел в плоскости, но и при решении прикладных задач в строительстве и машиностроении, с опорой на свойства параллельной и ортогональной проекции решаются различные прикладные задачи в этих областях.

АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ «ГРАФИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ».

Цель: Выяснить преимущества графического способа решения уравнений и неравенств.

Задачи:

- Сравнить аналитический и графический способ решения уравнений и неравенств.
- Ознакомиться в каких случаях графический способ имеет преимущества.
- Рассмотреть решение уравнений с модулем и параметром.

Актуальность исследования: Анализ материала, посвящённого графическому решению уравнений и неравенств в учебных пособиях «Алгебра и начала математического анализа» разных авторов, учёт целей изучения данной темы. Атак же обязательных результатов обучения, связанных с рассматриваемой темой.

Основные результаты: в результате выполнения работы планируется установить, что графический метод решения уравнений и неравенств наиболее удобный из методов решения данных задач. Подборка и разработка эффективных методов решения уравнений и неравенств в зависимости от типа решаемых задач.

АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ «ПРАВИЛЬНЫЕ И ПОЛУПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ».

Цель проекта: изучить тему «Правильные и полуправильные многогранники».

Задания для исследования: в процессе выполнения проекта обучающиеся самостоятельно находят источники информации, анализируют ее и делают соответствующие выводы.

Основные результаты: в процессе работы над проектом у обучающихся развивается самостоятельное критическое мышление в поиске новой информации. В результате выполнения данной работы планируется лучшее понимание и усвоения материала по теме «Правильные и полуправильные многогранники», развитие пространственного мышления, воображения, развитие познавательной деятельности в ходе работы с пространственными фигурами, умение работать с компьютерными программами, проектирующие 3D модели фигур.

АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ «КОНИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕХНИКЕ».

Цель: изучить основные классификации конических сечений и их применение в международной практике.

Задачи: рассмотреть особенности применения основных методов классификации товаров в международной практике.

Для достижения поставленной цели и реализации вышеуказанных задач в работе предполагаются как использование таких **методов** как: анализ, синтез, планирование прогнозирование, системный и комплексные подходы, аналитическо-математические методы и т. п.

Основные результаты: в процессе работы над проектом у обучающихся развивается самостоятельное критическое мышление в поиске новой информации. В результате выполнения данной работы планируется лучшее понимание и усвоения материала по теме «Конические сечения», развитие пространственного мышления, воображения, развитие познавательной деятельности в ходе работы с пространственными фигурами, умение работать с компьютерными программами, проектирующие 3D модели фигур.