

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.**

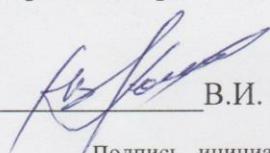
По ППССЗ 19.02.10 Технология продукции общественного питания по  
программе базовой подготовки

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 » августа 2020 г.

Председатель ПЦК



Н.С. Порываева

Подпись, инициалы фамилия

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **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 ППССЗ 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 достижении 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, применении 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>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>351</b>
<b>Суммарная нагрузка во взаимодействием с преподавателем</b>	<b>234</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	50
контрольные работы	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа учащихся</b>	<b>117</b>
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
<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
<b>Обобщение изученного материала по алгебре и геометрии за курс основной школы</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Рациональные уравнения и неравенства с одним неизвестным. Системы уравнений.	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Вводная контрольная работа</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач из дополнительных источников	<b>2</b>	
<b>Введение</b>	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий и специальностей .	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Натуральные и целые числа. Рациональные числа . Иррациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа и координатная плоскость Комплексные числа и операции над ними. <b>Практическая работа №1</b> Комплексные числа и операции над ними <b>Контрольная работа №1 Понятия о числе</b> <b>Самостоятельная работа</b> Применение сложных процентов в экономических расчетах.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики.</b>		<b>7</b>	
<b>Тема2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Периодические функции. Обратная функция. <b>Практическая работа №2</b> Исследование функций	<b>2</b>	<b>2</b>

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

	<p>Формулы приведения.  Функция <math>y = \sin x</math>, ее свойства и график.  Функция <math>y = \cos x</math>, ее свойства и график .  Периодичность функций <math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math> Преобразования графиков тригонометрических функций.  Функции <math>y = \operatorname{tg} x</math>, <math>y = \operatorname{ctg} x</math>, их свойства и графики.  Обратные тригонометрические функции.  Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</p>		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Тригонометрические</b> <b>уравнения</b>	<p><b>Практическая работа №6</b> Числовая окружность.  <b>Практическая работа №7</b> Формулы приведения.  <b>Практическая работа №8</b> Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</p> <p><b>Контрольная работа №5.</b> Числовая окружность.  <b>Контрольная работа №6.</b> Тригонометрические функции числового и углового аргумента.  <b>Контрольная работа № 7.</b> Свойства и графики тригонометрических функций.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение графической работы на компьютере. Работа с дополнительными источниками. Выполнение индивидуальных работ в среде Excel. Построение графиков тригонометрических функций.</p>	<b>6</b>	
		<b>3</b>	
		<b>15</b>	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение индивидуальных работ в среде Excel. Построение графиков тригонометрических функций.	<b>4</b>	
<b>Раздел 6. Перпендикулярность в пространстве</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Перпендикулярность в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 11</b> Центральное проектирование	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа №9</b> .Перпендикулярность в пространстве.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Подготовка презентации «Перпендикулярность в пространстве». Оформление индивидуальной работы.	<b>6</b>	
<b>Раздел 7. Преобразование тригонометрических выражений</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 7.1. Преобразование тригонометрических выражений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 $C \sin(x+t)$	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа №12</b> Формулы двойного аргумента. <b>Практическая работа №13</b> Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения . <b>Практическая работа №14</b> Преобразование произведений	<b>6</b>	

	тригонометрических функций в суммы.		
	<b>Контрольная работа №10</b> Тригонометрические функции сложения аргументов. <b>Контрольная работа №11.</b> Формулы тригонометрии.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Доказательство формул преобразования тригонометрических выражений в среде Excel.	<b>6</b>	
<b>Раздел 8. Многогранники.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 8.1. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Многогранные углы Выпуклые многогранники Правильные многогранники. Полуправильные многогранники Звездчатые многогранники Кристаллы — природные многогранники <b>Контрольная работа №12. Многогранники.</b> <b>Самостоятельная работа.</b> Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Изготовление макетов многогранников. Подготовка реферата «Многогранники»	7	2
<b>Раздел 9. Производная</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 9.1. Производная</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. <b>Практическая работа № 16</b> Вычисление пределов функций <b>Практическая работа № 17</b> Вычисление производных <b>Практическая работа № 18,19</b> Построение графиков функций <b>Контрольная работа №13.</b> Правила и формулы отыскания производных. <b>Контрольная работа №14</b> Применение производной к исследованию функций.	<b>8</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 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»	<b>2</b>	
<b>Раздел 10. Первообразная и интеграл</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 10.1. Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона –Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	<b>9</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа №24</b> Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла		
	<b>Контрольная работа №15.</b> Первообразная и интеграл.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа над материалом учебников, конспектом лекций. Численные методы нахождения интеграла с помощью программных средств.	<b>4</b>	
<b>Раздел 11. Степени и корни. Степенные функции.</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 11.1. Степени и корни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики Свойства корня $n$ -й степени	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа №16</b> Корень $n$ -й степени.	<b>1</b>	

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

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

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

	Подготовка реферата по теме «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве»		
<b>Раздел 17. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</b>		<b>25</b>	
<b>Тема 17.1 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Равносильность уравнений Общие методы решения уравнений Решение неравенств с одной переменной Уравнения и неравенства с двумя переменными Системы уравнений Уравнения и неравенства с параметрами	<b>15</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа № 24.</b> Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 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.	<b>9</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>351</b>	

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:**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование имущества</b>	<b>Инв. №</b>	<b>Кол-во</b>
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. образова ния. — 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 (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).  
www. school-collection. edu. ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Личностных</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li><li>— 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;</li><li>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>-решение задач на логику, решение пространственных задач по геометрии;</i></li><li><i>-решение практических примеров из повседневной жизни;</i></li><li><i>-анализ работы в группах;</i></li></ul>

<b><i>Метапредметных</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижении поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применении различных методов познания;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно –познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ</li> </ul>	<p><i>-подготовка рефератов.</i></p> <p><i>-анализ работы в группах;</i></p> <p><i>-анализ разработки проекта.</i></p> <p><i>-</i></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>	
<b><i>Предметных</i></b>	
<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. А так 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, аналитико-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.