

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.**

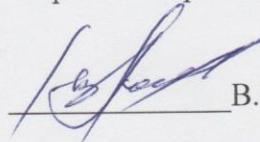
По ГПКРС 43.01.09 Повар, кондитер. (ТОП 50)

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.)

Обсуждена и одобрена на заседании  
цикловой методической комиссии  
математических и общих  
естественнонаучных  
дисциплин

Разработал преподаватель:

 В.И. Крошечкин

Подпись, инициалы фамилия

Протокол № 1  
« 26 » авгу́ст 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>8-16</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17-19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20-24</b>
<b>5. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА.</b>	<b>25-28</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **МАТЕМАТИКА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ППКРС 43.01.09 Повар, кондитер. (ТОП 50)

**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.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы 268 часов, в том числе:

Нагрузка со взаимодействием с преподавателем 244 часа;  
консультации 18 часов;  
экзамен 6 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>318</b>
<b>Суммарная нагрузка во взаимодействием с преподавателем</b>	<b>318</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	244
лабораторные занятия	
практические занятия	50
контрольные работы	24
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	
<b>Консультации</b>	<b>18</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	ОК. 00 ПК. 00
<b>Обобщение изученного материала по алгебре и геометрии за курс основной школы</b>		<b>4</b>		<b>ОК.4</b>
<b>Введение</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>		
	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>13</b>		<b>ОК.6</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>9</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Комплексные числа и операции над ними.»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №1 Понятия о числе</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Понятия о числе»</b>	<b>1</b>		
		<b>9</b>		<b>ОК.5</b>
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики</b>		<b>9</b>		
<b>Тема2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Периодические функции. Обратная функция.	<b>5</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Исследование функций»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа № 2 Функции, их свойства и графики .</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Функции, их свойства и графики»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 3. Начала стереометрии.</b>		<b>10</b>		<b>ОК.5</b>
<b>Тема.3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История возникновения и развития геометрии. Основные понятия стереометрии Пространственные фигуры	<b>6</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическая работа «Пространственные фигуры»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа № 3.Пространственные фигуры</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Начала стереометрии»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 4. Параллельность в пространстве.</b>		<b>16</b>		<b>ОК.6</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>10</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Построение сечений»</b>	<b>4</b>		
	<b>Контрольная работа №4. Параллельность в пространстве.</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Начала стереометрии»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 5. Тригонометрические функции, уравнения</b>		<b>52</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 . 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 $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>ОК.4 ОК.5 ОК.8</b>
	<b>Практическая работа «Числовая окружность.»</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическая работа «Формулы приведения.»</b>			
	<b>Практическая работа « Обратные тригонометрические функции.»</b>			
	<b>Контрольная работа №5. Числовая окружность.</b>	<b>3</b>		
	<b>Контрольная работа №6. Тригонометрические функции числового и</b>			

	углового аргумента. <b>Контрольная работа № 7.</b> Свойства и графики тригонометрических функций.			
<b>Тема 5.2.</b> <b>Тригонометрические уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>ОК.4</b>
	<b>Практическая работа «Решение тригонометрических уравнений.»</b>	<b>4</b>		
	<b>Контрольная работа №8.</b> Тригонометрические уравнения	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Тригонометрические функции, уравнения»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 6. Перпендикулярность в пространстве</b>		<b>21</b>		<b>ОК.6</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>17</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Центральное проектирование.»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №9 .Перпендикулярность в пространстве.</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Перпендикулярность в пространстве»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 7. Преобразование тригонометрических выражений</b>		<b>23</b>		<b>ОК.5</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>14</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическая работа «Формулы двойного аргумента.»</b> <b>Практическая работа «Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения .»</b> <b>Практическая работа «Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.»</b>	<b>6</b>		
	<b>Контрольная работа №10</b> Тригонометрические функции сложения аргументов. <b>Контрольная работа №11.</b> Формулы тригонометрии.	<b>2</b>		
	<b>Консультация по теме: «Преобразование тригонометрических выражений»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 8. Многогранники.</b>		<b>17</b>		<b>OK.5</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>13</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Правильные многогранники.»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №12. Многогранники.</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Многогранники»</b>	<b>1</b>		
<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 наименьшее значение непрерывной функции на промежутке.	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>OK.5</b> <b>OK.4</b>
	<b>Практическая работа «Вычисление пределов функций»</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическая работа «Вычисление производных.»</b>			
	<b>Практическая работа «Построение графиков функций»</b>			

	<b>Контрольная работа №13.</b> Правила и формулы отыскания производных <b>Контрольная работа №14</b> Применение производной к исследованию функций	<b>2</b>		
	<b>Консультация по теме: «Производная»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 10. Степени и корни. Степенные функции.</b>		<b>13</b>		<b>ОК.6</b>
<b>Тема 10.1. 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>3</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Свойства корня <math>n</math>-й степени»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №15</b> Корень $n$ -й степени.	<b>1</b>		
<b>Тема 10.2 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>4</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Степенные функции. Их свойства и графики.»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №16</b> Степенные функции	<b>1</b>		
<b>Раздел 11.Круглые тела</b>		<b>12</b>		<b>ОК.5</b>
<b>Тема 11.1. 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 «Многогранники, вписанные в сферу, описанные около сферы»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №17 Круглые тела</b>	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Степени и корни. Степенные функции.»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 12. Показательная и логарифмическая функции</b>		<b>26</b>		<b>ОК.4</b>
<b>Тема 12.1. Показательная и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	

<b>логарифмическая функции</b>	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$ , ее свойства и график . Свойства логарифмов.			
	<b>Контрольная работа №18.</b> Показательная и логарифмическая функции	<b>1</b>		
<b>Тема 12.2. Логарифмические уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Логарифмические уравнения . Логарифмические неравенства . Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной. и логарифмической функций	<b>6</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Показательная и логарифмическая функции.»</b>	<b>4</b>		
	<b>Контрольная работа №19.</b> Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Показательная и логарифмическая функции</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 13. Первообразная и интеграл</b>		<b>14</b>		<b>ОК.8</b>
<b>Тема13.1. 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>10</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа «Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №20.</b> Первообразная и интеграл.	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Первообразная и интеграл</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 14. Объем и площадь поверхности</b>		<b>10</b>		<b>ОК.5</b>
<b>Тема 14.1 Объем и площадь поверхности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Объем фигур в пространстве. Объем цилиндра Принцип Кавальери Площадь поверхности Площадь поверхности шара	<b>6</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическая работа «Вычисление объемов и площадей поверхности»</b>	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа №21</b> Объем и площадь поверхности	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Объем и площадь поверхности»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 15. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>8</b>		<b>OK.8</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>6</b>	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа №22.</b> Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 16. Координаты и векторы</b>		<b>8</b>		<b>OK.5</b> <b>OK.6</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>6</b>	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа № 23.</b> Координаты и векторы	<b>1</b>		
	<b>Консультация по теме: «Координаты и векторы.»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 17. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</b>		<b>12</b>		<b>OK.4</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>10</b>	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа № 24.</b> Уравнения и неравенства. Системы	<b>1</b>		

	уравнений и неравенств			
	<b>Консультация по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</b>	<b>1</b>		
	<b>Итоговая консультация</b>	<b>2</b>		
<b>Итого 3 курс</b>		<b>80</b>		
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>318</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-2015. -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., 2017.-212с.
5. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2017.-212с.
6. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2017.-206с.
7. *Башмаков М. И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2018.-201с.
8. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2016.-259с.
9. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие-М.2017.-289с.
10. *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.
11. *Башмаков М. И.* Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2017-189с.
12. *Башмаков М. И., Цыганов Ш. И.* Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2016-162с.

### **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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Элементы компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Личностных</b>		
<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</p>	<p>OK Определять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>OK 6. Работать в коллективе и команде,</p>	<p>4. -решение задач на логику, решение пространственных задач по геометрии; -решение практических примеров из повседневной жизни; -анализ работы в группах;</p>

<p>подготовки;</p> <p>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	
--	--	--

### ***Метапредметных***

<p>— 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;</p> <p>—умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>— владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов</p>	<p>OK 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>OK8.</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>OK 5. Использовать</p>	<p>-подготовка рефератов.</p> <p>-анализ работы в группах;</p> <p>-анализ разработки проекта.</p> <p>-</p>
---	--	--

<p>решения практических задач, применении различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</li> <li>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul>	<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	
--	---	--

	<b><i>Предметных</i></b>	
<p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<p>- текущий контроль в форме устного опроса;</p>

<p>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;</p> <p>использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование необходимой информации, для эффективного выполнения профессиональных задач,</p> <p>профессионального и личностного развития.</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 представлением результатов;</p> <p>- подготовка доклада или реферата;</p> <p>- подготовка презентации;</p> <p>- проанализировать основные</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>нормативно-правовые акты;</p> <p><u>- итоговая аттестация в форме экзамена</u></p>
--	--	---

## **5. 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.