

**Министерство энергетики и жилищно – коммунального хозяйства Тверской области**

**Филиал ГБПОУ «Удомельский колледж» в пгт.Максатиха**

Рассмотрена на заседании

Предметно-цикловой комиссии

Филиала ГБПОУ

«Удомельский колледж» в пгт.Максатиха

Протокол № 8

от 28 августа 2020г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора ГБПОУ

«Удомельский колледж»

№ 158/1 от 31.08.2020г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебной дисциплины ОУП.04 Математика**

Максатиха, 2020 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

46.01.03 Делопроизводитель

Организация разработчик: филиал ГБПОУ «Удомельский колледж» пгт.Максатиха

Разработчик:

Павленко Наталья Витальевна – преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	2-5
2	Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	6- 23
3	Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	24- 26
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	27- 31

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.04 «МАТЕМАТИКА»

**1.1 Область применения программы:** Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 46.01.03 Делопроизводитель

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Общеобразовательный цикл

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**  
Знать/понимать
  - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
  - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

## **АЛГЕБРА**

### **уметь:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## **Функции и графики**

### **уметь:**

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

## **Начала математического анализа**

### **уметь:**

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

## **Уравнения и неравенства**

**уметь:**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для построения и исследования простейших математических моделей.

## **КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**уметь:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- 

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими (общеучебными) компетенциями по 4 блокам (самоорганизация, самообучение, информационный и коммуникационный блоки):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективности выполнения профессиональных задач.

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

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

**1.4 Профильная составляющая (направленность) учебной дисциплины.**

В рабочей программе учебной дисциплины «Математика» учтены практические задачи по профессии 46.01.03 Делопроизводитель

Используется система заданий на решение практических задач, поиск и систематизацию информации на основе компетентного подхода.

### **1.5 Количество часов, отведенное на освоение программы дисциплины:**

максимальная нагрузка - 510 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 340 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа - 170 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	510
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	340
<b>в том числе:</b>	
<b>Практические занятия</b>	11
<b>Контрольные работы</b>	25
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	170
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p><b>Тема 1.</b></p> <p><b>Повторение базисного материала курса алгебры основной школы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Натуральные числа. Делимость. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Дробные числа. Сложение, вычитание, деление, умножение дробей. Десятичные дроби. Отношение. Пропорция. Процент. Понятие множества. Свойства степени. Стандартный вид числа. Тожественные преобразования алгебраических выражений. Уравнения. Неравенства. Числовые функции и их графики.</p> <p><b>Контрольная работа «Входной контроль»</b></p>	9	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Составление опорных конспектов по темам за курс основной школы</p> <p>2. Самостоятельное решение заданий из ОГЭ</p>	4	
<p><b>Тема 2</b></p> <p><b>Действительные числа</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Целые и рациональные числа.</p> <p>Действительные числа.</p> <p>Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.</p> <p>Арифметический корень натуральной степени.</p> <p>Степень с рациональным и действительным показателями.</p> <p>Контрольная работа</p>	9	2

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Решение творческих задач</p> <p>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ (1.2)</p> <p>3. Создание презентации на одну из тем: «История происхождения и развития понятия числа», «Развитие понятия числа».</p> <p>4. Решение задач с профессиональной направленностью по теме: «Приближённые вычисления»</p>	4	
<p><b>Тема 3</b></p> <p><b>Введение в стереометрию</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основные сведения планиметрии (повторение)</b></p> <p>Предмет стереометрии.</p> <p>Аксиомы стереометрии.</p> <p>Некоторые следствия из аксиом.</p>	6	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Составление опорных конспектов по темам за курс основной школы</p> <p>2. Подготовка сообщения «Из истории развития геометрии»</p> <p>3. Работа с конспектом.</p> <p>4. Изучение дополнительной литературы.</p> <p>5. Решение задач и примеров.</p>	4	
<p><b>Тема 4</b></p> <p><b>Параллельность прямых и</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Параллельность прямых, прямой и плоскости.</p> <p>Взаимное расположение прямых в пространстве.</p>	11	2

<p><b>плоскостей</b></p>	<p>Угол между двумя прямыми.  Параллельность плоскостей.  Тетраэдр и параллелепипед  Практическая работа «Построение сечений тетраэдра и куба»  Контрольная работа</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение дополнительной литературы по программе.</li> <li>2. Работа с учебником.</li> <li>3. Работа с конспектом.</li> <li>4. Решение задач и примеров.</li> <li>5. Составление опорных сигналов основных понятий и теорем</li> <li>6. Подготовка пересказа отдельных глав и фрагментов параграфов учебника и дополнит литературы.</li> </ol>	7	
<p><b>Тема 5</b> <b>Степенная функция</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Степенная функция, её свойства и график.</p> <p>Взаимно обратные функции.</p> <p>Равносильные уравнения и неравенства.</p> <p>Иррациональные уравнения.</p> <p>Иррациональные неравенства.</p>	11	2

	Контрольная работа		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Работа с конспектом.</p> <p>2. Решение творческих задач</p> <p>3. Решение задач и упражнений по теме: « Корень <math>n</math>-ой степени и его свойства».</p> <p>4. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ (1.2)</p> <p>5. Составление кроссворда по теме « Степень»</p>	6	
<b>Тема 6</b> <b>Перпендикулярность</b> <b>прямых и</b> <b>плоскостей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Перпендикулярные прямые в пространстве</p> <p>Признак перпендикулярности прямой и плоскости.</p> <p>Перпендикуляр и наклонные.</p> <p>Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Двугранный угол.</p> <p>Перпендикулярность плоскостей</p> <p>Контрольная работа</p>	16	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Работа с конспектом.</p> <p>2. Решение творческих задач</p>	7	

	<p>3. Решение задач и упражнений по теме</p> <p>4. Составление опорных сигналов основных понятий и теорем</p>		
<b>Тема 7</b> <b>Показательная</b> <b>функция</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Показательная функция, её свойства и график.</p> <p>Показательные уравнения.</p> <p>Показательные неравенства.</p> <p>Системы показательных уравнений и неравенств</p> <p>Контрольная работа</p>	10	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Решение творческих задач</p> <p>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ ( 1.3)</p> <p>3.Составление таблицы «Степень числа»</p>	6	
<b>Тема 8</b> <b>Логарифмическая</b> <b>функция</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Логарифмы.</p> <p>Свойства логарифмов.</p> <p>Десятичные и натуральные логарифмы.</p> <p>Логарифмическая функция, её свойства и график.</p>	18	2

	<p>Логарифмические уравнения. Системы логарифмических уравнений Логарифмические неравенства. Контрольная работа</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение творческих задач</li> <li>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ ( 1.5)</li> <li>3. Чтение дополнительной литературы по программе.</li> <li>2.Работа с учебником.</li> <li>3.Работа с конспектом.</li> <li>4.Решение задач и примеров.</li> <li>5. Составление опорных сигналов основных понятий и методов решения задач</li> <li>6. Подготовка сообщений по теме « Логарифмы»</li> </ol>	8	
<p><b>Тема 9 Многогранники</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Многогранники. Правильные многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида, усеченная пирамида</p>	9	2

	<p>Практическая работа «Решение практических задач»</p> <p>Контрольная работа</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Решение творческих задач</p> <p>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ</p> <p>3. Работа с учебником.</p> <p>4. Работа с конспектом.</p> <p>5. Составление опорных сигналов основных понятий и методов решения задач</p> <p>6. Изготовление макетов многогранников</p>	<b>5</b>	
<p><b>Тема10</b> <b>Тригонометрические формулы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Радианная мера угла.</p> <p>Поворот точки вокруг начала координат.</p> <p>Определение синуса, косинуса и тангенса угла.</p> <p>Знаки синуса, косинуса и тангенса.</p> <p>Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.</p> <p>Тригонометрические тождества.</p> <p>Синус, косинус и тангенс углов <math>\alpha</math> и <math>-\alpha</math>.</p> <p>Формулы сложения.</p> <p>Синус, косинус и тангенс двойного угла.</p>	<b>20</b>	<b>2</b>

	<p>Синус, косинус и тангенс половинного угла.          Формулы приведения.          Сумма и разность синусов.          Сумма и разность косинусов.          Контрольная работа</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение творческих задач</li> <li>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ</li> <li>3. Чтение дополнительной литературы по программе.</li> <li>4. Работа с учебником.</li> <li>5. Работа с конспектом.</li> <li>6. Решение задач и примеров.</li> <li>7. Составление опорных сигналов основных понятий и методов преобразования выражений</li> <li>8. Подготовка и участие в декаде математики</li> </ol>	<b>9</b>	
<p><b>Тема 11          Тригонометрические          уравнения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          . Уравнения <math>\sin x = a</math>, <math>\cos x = a</math> и <math>\operatorname{tg} x = a</math>..          Примеры решения тригонометрических уравнений          Простейшие тригонометрические неравенства.          Контрольная работа</p>	<b>15</b>	<b>2</b>



	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение творческих задач</li> <li>2. Решение заданий из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ</li> <li>3. Чтение дополнительной литературы по программе.</li> <li>4. Работа с учебником.</li> <li>5. Работа с конспектом.</li> <li>6. Решение задач и примеров.</li> <li>7. Создание презентации к уроку «Тригонометрические неравенства»</li> </ol>	<b>8</b>	
<p><b>Тема 12 Тригонометрические функции</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>. Область определения и множество значений тригонометрических функций.  Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.  Свойства функции <math>y = \cos x</math> и её график.  Свойства функции <math>y = \sin x</math> и её график.  Свойства функции <math>y = \operatorname{tg} x</math> и её график.  Обратные тригонометрические функции  Практическая работа «Преобразования графиков тригонометрических функций»  Контрольная работа  Решение задач</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение графиков функций на миллиметровой бумаге</li> <li>2. Закрепление навыков преобразования графиков тригонометрических функций</li> <li>3. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств графически</li> </ol>	<b>14</b>	<b>2</b>
		<b>6</b>	

<p><b>Тема 13</b> <b>Векторы в пространстве.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие вектора в пространстве.</p> <p>Сложение и вычитание векторов.</p> <p>Умножение вектора на число.</p> <p>Компланарные векторы.</p> <p>Практическая работа «Разложение вектора по трем некопланарным векторам»</p>	<p><b>10</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Чтение дополнительной литературы по программе.</p> <p>2. Работа с учебником.</p> <p>3. Работа с конспектом.</p> <p>4. Решение задач и примеров.</p>	<p><b>5</b></p>	
<p><b>Тема 14</b> <b>Координатный метод в пространстве</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Координаты в пространстве.</p> <p>Расстояние между точками.</p> <p>Координаты середины отрезка.</p> <p>Векторы.</p> <p>Координаты вектора.</p> <p>Операции над векторами</p> <p>Контрольная работа</p>	<p><b>12</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Решение творческих задач</p>	<p><b>6</b></p>	

	<p>2. Чтение дополнительной литературы по программе.</p> <p>3. Работа с учебником</p> <p>4. Работа с конспектом</p> <p>5. Решение задач и примеров</p>		
<p><b>Тема 15</b>  <b>Обобщение и систематизация учебного материала за 1 курс</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Свойства элементарных функций</p> <p>Решение уравнений и неравенств</p> <p>Решение многогранников</p> <p>Векторный метод решения геометрических задач</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Работа с конспектом</p> <p>2. Решение задач и примеров</p>	<p><b>12</b></p> <p><b>6</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<b>ЭКЗАМЕН</b>		
	<b>2 курс</b>		
<p><b>Тема 16</b>  <b>Производная и её геометрический</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Числовые последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности.</p>	<b>20</b>	<b>2</b>

<b>смысл (20 часов)</b>	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о непрерывности функции. Производная. Производная степенной функции Правила дифференцирования Производные некоторых элементарных функций Практическая работа «Нахождение производных» Геометрический смысл производной . Контрольная работа		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Решение творческих задач  3. Чтение дополнительной литературы по программе.  4.Работа с учебником.  5.Работа с конспектом.  6.Решение задач и примеров, в т.ч. из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ	<b>12</b>	
<b>Тема 17 Тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Тела вращения. Цилиндр. Конус. Шар и сфера. Практическая работа « Решения задач по теме »	<b>16</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Решение творческих задач  3. Чтение дополнительной литературы по программе.  4.Работа с учебником.	<b>8</b>	

	<p>5.Работа с конспектом.</p> <p>6.Решение задач и примеров.</p> <p>7. Проектная работа «Тела вращения»</p>		
<p><b>Тема 18</b>  <b>Применение производной к исследованию функций</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Возрастание и убывание функций  Экстремумы функций  Применение производной к построению графиков функций  Практическая работа «Определение свойств функции на основании графика и графика её производной»  Наибольшее и наименьшее значение функции  Применение производной к решению практических задач  Контрольная работа</p>	22	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Решение творческих задач</p> <p>3. Чтение дополнительной литературы по программе.</p> <p>4.Работа с учебником.</p> <p>5.Работа с конспектом.</p> <p>6.Решение задач и примеров.</p> <p>7. Сообщение на тему «Применение производной в профессиональной и социально-бытовой сфере</p>	12	
<p><b>Тема 19</b>  <b>Интеграл</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Первообразная  Правила нахождения первообразных</p>	16	

	<p>Площадь криволинейной трапеции и интеграл  Вычисление интегралов  Вычисление площадей с помощью интеграла  Практическая работа «Применение интеграла к решению практических задач»  <b>Дифференцированный зачет</b></p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Решение творческих задач    3. Чтение дополнительной литературы по программе.    4.Работа с учебником.    5.Работа с конспектом.    6.Решение задач и примеров.    7. Решение упражнений из оптимального банка заданий для подготовки к ЕГЭ</p>	<b>8</b>	
<p><b>Тема 20</b>  <b>Объёмы тел</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Объем и его измерение.  Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.  Формулы объема пирамиды и конуса.  Формулы объема шара и площади сферы.  Решение задач с профессиональной направленностью  Практическая работа «Нахождение объёмов тел»</p>	<b>24</b>	<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Решение творческих задач    3. Чтение дополнительной литературы по программе.    4.Работа с учебником.</p>	<b>12</b>	

	<p>5.Работа с конспектом.</p> <p>6.Решение задач и примеров.</p> <p>7. Сообщение «Единицы измерения объема»</p>		
<b>Тема 21</b> <b>Комбинаторика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правило произведения Перестановки Размещения Сочетания и их свойства Бином Ньютона Практическая работа «Решение задач комбинаторики»	<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Решение творческих задач  3. Чтение дополнительной литературы по программе.  4.Работа с учебником.  5.Работа с конспектом.  6.Решение задач и примеров.	<b>4</b>	
<b>Тема 22</b> <b>Элементы теории вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> События Комбинации событий. Противоположное событие Вероятность события Сложение вероятностей Независимые события. Умножение вероятностей Статистическая вероятность.	<b>10</b>	<b>2</b>

	<p>Геометрическая вероятность          Практическая работа «Вычисление вероятности событий»</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b>          1. Решение творческих задач            3. Чтение дополнительной литературы по программе.            4.Работа с учебником.            5.Работа с конспектом.            6.Решение задач и примеров.            7. Подбор профессиональных и социально –бытовых задач для практической работы</p>	<b>5</b>	
<p><b>Тема 23</b>  <b>Статистика</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Случайные величины          Центральные тенденции          Меры разброса          Практическая работа «Представление статистических данных»</p>	<b>8</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>          1. Решение творческих задач            3. Чтение дополнительной литературы по программе.            4.Работа с учебником.            5.Работа с конспектом.            6.Решение задач и примеров.</p>	<b>4</b>	
<p><b>Тема 24</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>32</b>	<b>2</b>



<b>Итоговое повторение</b>	<p>Вычисления и преобразования</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Простейшие уравнения и неравенства</p> <p>Системы уравнений и неравенств</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Функции и графики</p> <p>Производная, первообразная, интеграл</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Задачи с параметрами</p> <p>Контрольная работа</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1. Решение творческих задач</p> <p>3. Чтение дополнительной литературы по программе.</p> <p>4. Работа с учебником.</p> <p>5. Работа с конспектом.</p> <p>6. Решение задач и примеров.</p> <p>7. Решение заданий базового и профильного ЕГЭ</p>	<b>16</b>	
	<b>Пробная аттестационная работа</b>	<b>6</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

#### **3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению реализации учебной дисциплины**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Математика»

Оборудование учебного кабинета: -

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)

Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену

Научная, научно-популярная, историческая литература

Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)

Таблицы по геометрии

Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов

Портреты выдающихся деятелей математики

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы

Инструментальная среда по математике

Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов

Экран (навесной)

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

Стенд экспозиционный

Ящики для хранения таблиц

Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М.2017

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М.2017

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М.2017

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб. – метод.комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М.2017

#### **Дополнительные источники:**

##### **Для обучающихся:**

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2013.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2014.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2005.

Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.

Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2004.

##### **Для преподавателей:**

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2013.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2014.

Поурочные разработки по геометрии к учебному пособию Л.С. Атанасяна 10 класс- Москва «Вако» 2011год

Поурочные разработки по геометрии к учебному пособию Л.С. Атанасяна 11 класс- Москва «Вако» 2011год

#### **Интернет-ресурсы**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.karmanfarm.ucoz.ru](http://www.karmanfarm.ucoz.ru)

[www.profobrazovanie.org](http://www.profobrazovanie.org)

[www.firo.ru](http://www.firo.ru)

[www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая аттестация проводится в виде выполнения письменной экзаменационной работы или сдачи ЕГЭ.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формируемые общеучебные и общие компетенции	Формы, методы и оценка результатов обучения
Владение понятием степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить их значения, умение	ОК 1- ОК 6	Текущий контроль: рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3

<p>решать иррациональные уравнения</p> <p>Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений, решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства с использованием равносильности уравнений и неравенств</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Практикум: задания:1 уровня сложности – 3 2 – 4; 3- 5.</p> <p>Наблюдение</p> <p>Текущий контроль:рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Контрольная работа:КИМ</p> <p>1 уровня сложности – 3 2 – 4; 3- 5.</p> <p>Наблюдение</p>
<p>Умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, решать тригонометрические уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства с использованием равносильности уравнений и неравенств</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Текущий контроль:рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Практикум: задания</p> <p>1 уровня сложности – 2 – 4; 3- 5.</p> <p>Контрольная работа:КИМ</p> <p>1 уровня сложности – 3 ;2 – 4; 3- 5.</p>

<p>Умение читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций, находить область определения и множество значений функции</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Текущий контроль:рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Практическая работа: задания</p> <p>1 уровня сложности – 3; 2 – 4; 3- 5.</p> <p>Наблюдение</p>
<p>Умение находить производную функции, применять геометрический и физический смысл производной при решении задач, исследовать при помощи производной функцию и строить график.</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Текущий контроль:рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Практикум: задания</p> <p>1 уровня сложности – 3; 2 – 4; 3- 5.</p> <p>Наблюдение</p>
<p>Умение находить первообразную функции, вычислять интеграл, площадь криволинейной трапеции, выполнять геометрические измерения</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Текущий контроль: рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Контрольная работа:КИМ</p> <p>1 уровня сложности – 3;; 2 – 4; 3- 5.</p>

<p>Умение решать стереометрические и планиметрические задачи, выполнять геометрические измерения (прямые и плоскости в пространстве, векторы в пространстве, геометрические тела)</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Текущий контроль:рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p> <p>Практическая работа:</p> <p>прямые и плоскости в пространстве, многогранники;</p> <p>фигуры вращения и комбинация геометрических тел.</p> <p>Контрольная работа: КИМ</p> <p>1 уровня сложности – 3; 2 – 4; 3- 5.</p>
<p>Умение применять элементы комбинаторики, теории вероятности и математической статистики при решении практических и занимательных задач</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Текущий контроль:</p> <p>рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3</p>
<p>Рефлексия полученных знаний, умений и навыков</p>	<p>ОК 1- ОК 6</p>	<p>Практические работы</p> <p>Контрольные работы:</p> <p>КИМ для итоговой аттестации; материалы для</p>



		подготовки и проведения ЕГЭ Рейтинг выполняемых заданий- 90-100% -5; 75-89% - 4; 60 -74% -3
--	--	---