



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 (ред. от 17 декабря 2020 г., 01.09.2022 г.)).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

Разработчик:

Соколова Ольга Борисовна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	16

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

### **1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ).

**Синхронизации личностных, метапредметных и предметных результатов с ОК  
в рамках учебной дисциплины**

<b>ОК</b>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>ЛР4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР13. Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>МР3 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР4 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>ЛР5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>МР1 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>

	<p>МР7 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР9 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 их достижения.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>ЛР6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>ЛР7. Налаживание сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>МР2 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР8 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>ЛР6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>ЛР7. Налаживание сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>МР2 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР8 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."</p>	<p>МР8 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	216
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	208
В том числе:	
Практические занятия	208
Контрольные работы	
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Сводный тематический план дисциплины

№ разделов	Наименование разделов и тем	Количество часов					Сам. учеб. работа
		Объем образовательной нагрузки	всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем				
			Всего	ТО	ЛПЗ		
	<b>Введение</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		
	Роль математики в жизни современного человека	2	2		2		
	Повторение	2	2		2		
	Входной контроль	2	2		2		
<b>Раздел 1.</b>	<b>АЛГЕБРА</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		<b>26</b>		
Тема 1.1.	Корни и степени	10	10		10		
Тема 1.2.	Логарифмы	6	6		6		
Тема 1.3.	Основы тригонометрии	10	10		10		
<b>Раздел 2.</b>	<b>ФУНКЦИИ</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		
Тема 2.1.	Функции	10	10		10		
Тема 2.2.	Степенная функция	4	4		4		
Тема 2.3.	Тригонометрические функции	8	8		8		
Тема 2.4.	Показательная функция	4	4		4		
Тема 2.5.	Логарифмическая функция	4	4		4		
<b>Раздел 3</b>	<b>Начала математического анализа</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		
Тема 3.1.	Производная	12	12		12		
Тема 3.2.	Применение производной	6	6		6		

Тема 3.3.	Интеграл	12	12		12		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		<b>50</b>		
Тема 4.1.	Рациональные уравнения и неравенства	6	6		6		
Тема 4.2.	Иррациональные уравнения	4	4		4		
Тема 4.3.	Показательные уравнения и неравенства	4	4		4		
Тема 4.4.	Логарифмические уравнения и неравенства	6	6		6		
Тема 4.5.	Тригонометрические уравнения и неравенства	8	8		8		
Тема 4.6.	Системы уравнений и неравенств	8	8		8		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		
Тема 5.1.	Элементы комбинаторики	10	10		10		
Тема 5.2.	Элементы теории вероятности	8	8		8		
<b>Раздел 6.</b>	<b>Геометрия</b>	<b>64</b>	<b>64</b>		<b>64</b>		
Тема 6.1.	Прямые и плоскости в пространстве	12	12		12		
Тема 6.2.	Многогранники	12	12		12		
Тема 6.3.	Векторы в пространстве	12	12		12		
Тема 6.4.	Метод координат	6	6		6		
Тема 6.5.	Тела вращения	12	12		12		
Тема 6.6.	Объемы тел	10	10		10		
	<i>Консультация к экзамену</i>	2	2		2		
	<i>Экзамен</i>	6	6		6		
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>216</b>		<b>216</b>		

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды общих компетенций и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2		3	4
		<b>Введение</b>			
	1-2	<b>1</b>	Роль математики в жизни современного человека	6	
	3-4	<b>2</b>	Повторение		
	5-6	<b>3</b>	Входной контроль		
		<b>Раздел 1. АЛГЕБРА</b>		26	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
Тема 1.1. <b>Корни и степени</b>			<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	7-8 9-10	<b>1</b>	Корень степени $n > 1$ его свойства		
	11-12	<b>2</b>	Степень рациональным показателем ее свойства		
	13-14	<b>3</b>	Степень рациональным показателем ее свойства		
	15-16	<b>4</b>	Свойства степени действительными показателями		
Тема 1.2. <b>Логарифмы</b>			<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	17-18	<b>1</b>	Логарифм числа		
	19-20 21-22	<b>2</b> <b>3</b>	Логарифм произведения, частного, степени Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$		
Тема 1.3. <b>Основы тригонометрии</b>	23-24 25-26	<b>1</b>	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	10	
	27-28	<b>2</b>	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.		
	29-30	<b>3</b>	Синус, косинус и котангенс суммы и разности двух углов. Синус косинус двойного		

			узла.		
	31-32	4	Простейшие тригонометрические управления и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		
			<b>Раздел 2. ФУНКЦИИ</b>		
Тема 2.1 <b>Функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10.
	33-34	1	Область определения множеств значений		
	35-36	2	График функций. Построение графиков заданных различными способами		
	37-38	3	Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность		
	39-40	4	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение точки экстремума.		
	41-42	5	Обратная функция. График обратной функции		
Тема 2.2 <b>Степенная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4	
	43-44 45-46	1	Степенная функция с натуральным показателем. Графики дробно-линейных функций. Преобразование графиков.		
Тема 2.3. <b>Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			8	
	47-48 49-50	1	Свойства и графики тригонометрических функций		
	51-52 53-54	2	Периодичность, основной период		
Тема 2.4. <b>Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	55-56 57-58	1	Свойства и график показательной функции	4	
Тема 2.5. <b>Логарифмическая функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	59-60 61-62	1	Свойства и график логарифмической функции	4	
			<b>Раздел 3. Начала математического анализа</b>		
Тема 3.1. <b>Производная</b>	63-64 65-66 67-68	1	Производная. Физический и геометрический смысл производной	12	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	69-70 71-72	2	Управление касательной		
	73-74	3	Производная суммы, разности, произведения, частного		
Тема 3.2.	<b>Содержание учебного материала</b>			6	

<b>Применение производной</b>	75-76	1	Возрастаниеиубываниефункций		
	77-78	2	Экстремумыфункций		
	79-80	3	Наибольшееинаименьшеезначениефункций		
<b>Тема 3.3. Интеграл</b>	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			12	
	81-82	1	Первообразная		
	83-84				
	85-86				
	87-88	2	ФормулаНьютона-Лейбница		
89-90	3	Определенныйинтеграл			
91-92					
<b>Раздел 4. Уравненияинеравенства</b>					ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
<b>Содержаниеучебногоматериала</b>					
<b>Тема4.1. Рациональные уравнения и неравенства</b>	93-94	1	Рациональныеуравнения	6	
	95-96	2	Рациональныенеравенства		
	97-98	3	Метод интервалов		
<b>Тема4.2. Иррациональн ые уравнения</b>	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			4	
	99-100	1	Иррациональныеуравнения		
	101-102	2	Равносильностьуравнений		
<b>Тема4.3. Показательные уравнения и неравенства</b>	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			4	
	103-104	1	Показательныеуравнения		
	105-106	2	Показательныенеравенства		
<b>Тема4.4. Логарифмичес киеуравнения и неравенства</b>	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			6	
	107-108	1	Областьопределения уравнений		
	109-110	2	Логарифмическиеуравнения		
	111-112	3	Логарифмическиенеравенства		
<b>Тема4.5. Тригонометрич еские уравнения и неравенства</b>	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			8	
	113-114	1	Арксинус,арккосинус,арктангенсчисла		
	115-116	2	Построениеитригонометрическихуравнений		
	117-118	3	Решениеитригонометрических уравнений		
119-120					

<b>Тема 4.6. Системы уравнений и неравенств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			8	
	121-122	1	Способ подстановка		
	123-124	2	Способ сложения		
	125-126	3	Решение системы уравнения с двумя неизвестными		
	127-128	4	Решение систем неравенств с одной переменной		
<b>Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</b>					
<b>Тема 5.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	129-130	1	Перестановка		
	131-132	2	Сочетания		
	133-134	3	Размещения		
	135-136	4	Бином Ньютона		
137-138	5	Треугольник Паскаля			
<b>Тема 5.2. Элементы теории вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			8	
	139-140	1	Элементарные и сложные события		
	141-142	2	Несовместные и противоположные события		
	143-144 145-146	3	Вероятность и статистическая частота		
<b>Раздел 6. Геометрия</b>					
<b>Тема 6.1. Прямые и плоскости в пространстве</b>	147-148	1	Основные понятия стереометрии	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	149-150	2	Параллельность прямых и плоскостей		
	151-152	3	Скрещивание прямых		
	153-154	4	Угол между прямыми		
	155-156	5	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
	157-158	6	Угол между прямой и плоскостью		
	159-160	7	Двугранный угол		
	161-162	8	Параллельное проектирование		
	163-164	9	Изображение пространственных фигур		
<b>Тема 6.2. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			12	
	165-166 167-168	1	Призма		
	169-170 171-172	2	Пирамида		
	173-174	3	Правильные многогранники		

	175-176			
<b>Тема 6.3. Векторы в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	177-178 179-180	1	Равенство векторов	12
	181-182 183-184	2	Действие над векторами	
	185-186 187-188	3	Компланарные векторы	
<b>Тема 6.4. Метод координат</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	189-190 191-192	1	Координаты точки и координаты вектора	6
	193-194	2	Скалярное произведение векторов	
<b>Тема 6.5. Тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	195-196 197-198 199-200	1	Цилиндр. Конус.	12
	201-202 203-204 205-206	2	Шар и сфера	
<b>Тема 6.6. Объемы тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	207-208 209-210	1	Объемы тел.	10
	211-212 213-214		Объемы многогранников	
	215-216	2	Объемы круглых тел	
<b>Консультация</b>				<b>2</b>
<b>Экзамен</b>				<b>6</b>
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, ч:</b>				<b>216</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, ч:</b>				<b>216</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины требует кабинета теоретического обучения по дисциплине «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

1. Стол учительский - 1 шт.
2. Стул учительский - 1 шт.
3. Стол ученический - 15 шт.
4. Стул ученический - 29 шт.
5. Классная доска.
6. Доска магнитная - 1 шт.
7. Доска интерактивная - 1 шт.
8. Мультимедиа проектор - 1 шт.
9. Компьютер - 1 шт.
10. Принтер - 1 шт.
11. Комплект чертежных инструментов для черчения на доске - 1 шт.;
12. Модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур.
13. Калькуляторы – 25 шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература:

Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

Дополнительная литература:

1. Башмаков М.И. Математика - М.: ОИЦ "Академия" 2012
2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

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 коллекция цифровых образовательных ресурсов).

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение завершающей аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Модуль (раздел, тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания) из ФГОС СОО	Формы и методы контроля
Раздел 1 Алгебра	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</li> <li>- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</li> <li>- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов</li> </ul>	<p>Практические задания, контрольные работы, тестирование. По окончании обучения итоговая аттестация в форме зачета, на котором определяется интегральная оценка освоенных обучающимися знаний и умений (в рамках контрольных работ и практических занятий) как результатов освоения дисциплины</p>

	окружающего мира.	
<b>Раздел 2</b> Функции и графики	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>- строить графики изученных функций;</li> <li>- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математической наук 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опроса;</li> <li>- математического диктанта;</li> <li>- самост. работы;</li> </ul> <p>Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен (ЕГЭ)</p>
<b>Раздел 3</b> Начала математического анализа	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математической наук 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;</li> <li>- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опроса;</li> <li>- диктанта;</li> <li>- самост. работы;</li> </ul> <p>Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен (ЕГЭ)</p>

	<p>понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 4</b> Уравнения и неравенства</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</li> <li>- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;</li> <li>- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;</li> <li>- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опроса;</li> <li>- диктанта;</li> <li>- самост. работы;</li> </ul> <p>Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен (ЕГЭ)</p>
<p><b>Раздел 5</b> Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</li> <li>- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опроса;</li> <li>- диктанта;</li> <li>- самост. работы;</li> </ul> <p>Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен (ЕГЭ)</p>

	<p>понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 6</b> Геометрия</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;</li> <li>- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</li> <li>- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</li> <li>- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</li> <li>- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</li> <li>- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опроса;</li> <li>- диктанта;</li> <li>- самост. работы;</li> </ul> <p>Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен (ЕГЭ)</p>

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТА ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формулировка компетенции	УУД ФГОС среднего общего образования	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Уровень сформированности 2-репрод. 3-продукт.
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p><b>Личностные УУД</b> сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.</p>	<p>- демонстрирует интерес к будущей профессии.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p style="text-align: center;">3</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b> – Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности и промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.</p>	<p>- обосновывает собственный выбор методов и способов решения профессиональных (учебных) задач в области разработки технологических процессов;  - демонстрирует эффективное и качественное (в соответствии с требованиями, нормативами, стандартом) выполнение профессиональных (учебных) задач.</p>	<p>взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p style="text-align: center;">2</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий; – формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера.</p>	<p>- проявляет способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p>2</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p>	<p>- находит и грамотно использует полученную информацию для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p>3</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p>	<p>- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной (учебной) деятельности.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p>3</p>
--	--	--	---	----------

<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p><b>Коммуникативные УУД</b> – планирование и организация совместных действий, определение цели, функций участников, способов взаимодействия,</p>	<p>- эффективно общается с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, проявляет навыки коммуникативного общения.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	<p>2-3</p>
---	--	--	---	------------

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.";</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль – сличение способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</li> <li>– Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия.</li> <li>– Оценка – осознание уровня и качества усвоения. Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и к преодолению препятствий.</li> </ul>	<p>- самостоятельно планирует повышение личного и квалификационного уровня.</p>	<p>внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение</p>	
---	---	---	---	--

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно