

*Приложение П.9.*

*к ОПОП по специальности СПО*

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического  
и электромеханического оборудования (по отраслям)

**Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Валуйский индустриальный техникум»**

# **Рабочая программа**

**ОУД.07 Математика**

**для специальности**

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)**

*Валуйки, 2023 г.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

**ЛР 9.** Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

**ЛР 11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

**ЛР 12.** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Целью реализации рабочей программы является** освоение содержания предмета Математика и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

### Главными задачами реализации программы являются:

предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9. ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 10 ЛР 11, ЛР 12	– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; выполнять арифметические действия над комплексными числами; – находить значения корня,	– знать формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических. – формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. – знать производные

	<p>степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</li> <li>– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</li> <li>– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</li> <li>– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;</li> <li>– находить производные элементарных функций;</li> <li>– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</li> <li>– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения;</li> <li>– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</li> <li>– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</li> <li>– использовать графический метод решения уравнений и</li> </ul>	<p>элементарных функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</li> <li>– знать площади и объемы с использованием определенного интеграла;</li> <li>– знать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</li> <li>– графический метод решения уравнений и неравенств;</li> <li>– знать способы решения простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул комбинаторики;</li> <li>– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>– знать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,</li> <li>– основные многогранники и круглые тела;</li> <li>– выполнять чертежи по условиям задач;</li> <li>– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</li> <li>– планиметрию, планиметрические факты, стереометрию</li> </ul>
--	---	---

	<p>неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.</li> <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>	
--	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	340
консультации	18
лекции	214
практические занятия	102
<b>Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i></b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1</b> <b>Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Целые и рациональные числа. Действительные числа 2. Комплексные числа	<b>10</b>  5	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 12 ЛР 10
	3. Приближенные вычисления и погрешности приближения <b>Практические занятия:</b> 1. Арифметические действия над числами 2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной)  Контрольная работа Диагностическая контрольная работа (входная)		
<b>Тема 2</b> <b>Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24</b>	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7   ОК 8 ЛР 2
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. 2. Степени с рациональными показателями, их свойства.	8	
	3. Показательные уравнения 4. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.  <b>Практические занятия:</b> 1. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. 2. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями.	12	



	<p>4. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.</p> <p>5. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.</p> <p>6. Решение логарифмических уравнений.</p>		<p>ЛР 3</p> <p>ЛР 5</p> <p>ЛР 7</p> <p>ЛР 8</p> <p>ЛР 9</p>
	Контрольная работа	2	ЛР 12
	<b>Консультации</b>	2	ЛР 10
	1. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений		
<b>Тема 3 Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24</b>	
	1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	10	ОК 1
	2. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы половинного угла.		ОК 2
	3. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		ОК 3
	4. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		ОК 4
	5. Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		ОК 5
	<b>Практические занятия:</b>	10	ОК 6
1. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения		ОК 7	
2. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения		ОК 8	
3. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.		ЛР 1	
4. Простейшие тригонометрические уравнения		ЛР 3	
5. Простейшие тригонометрические неравенства		ЛР 4	
Контрольная работа	2	ЛР 5	
<b>Консультации</b>	2	ЛР 6	
1. Решение тригонометрических уравнений и неравенств		ЛР 8	
			ЛР 9
			ЛР 10
			ЛР 11
<b>Тема 4 Функции, их свойства и графики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	1. Функции. Область определения и множество значений, график функции	10	ОК 1
	2. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.		ОК 2
	3. Свойства функции. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции		ОК 3
4. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	ОК 4		
			ОК 5
			ОК 6
			ОК 7

	5	<p>Примеры функциональных зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.</p> <p>2. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции.</p> <p>3. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</p> <p><b>Консультации</b></p> <p>1. Исследование функций и построение графика функций</p>	6	<p>OK 8</p> <p>ЛР 3</p> <p>ЛР 5</p> <p>ЛР 6</p> <p>ЛР 8</p> <p>ЛР 9</p> <p>ЛР 11</p> <p>ЛР 12</p>
<b>Тема 5. Начала математического анализа</b>				
<b>Тема 5.1 Последовательности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	<p>OK 2</p> <p>OK 4</p> <p>OK 8</p> <p>ЛР 2</p> <p>ЛР 9</p> <p>ЛР 12</p>
	1.	Понятие о пределе последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей	4	
	2.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	2	
<b>Практические занятия:</b>				
1. Способы задания числовой последовательности, вычисления членов последовательности				
<b>Тема 5. Производная</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>20</b>	<p>OK 1</p> <p>OK 2</p> <p>OK 3</p> <p>OK 4</p> <p>OK 6</p> <p>OK 7</p> <p>OK 9</p> <p>ЛР 1</p> <p>ЛР 4</p> <p>ЛР 5</p> <p>ЛР 8</p> <p>ЛР 9</p> <p>ЛР 10</p> <p>ЛР 11</p> <p>ЛР 12</p>
	1.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл	14	
	2.	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.		
	3.	Уравнение касательной к графику функции		
	4.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков		
	5.	Производные обратной функции и композиции функции		
	6.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	6	
7.	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.			
<b>Практические занятия:</b>				
1. Решение упражнений на вычисление производной				
2. Решение задач на применение производной к исследованию функций				
3. Нахождение наибольшего, наименьшего значений функции.				
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>22</b>	<p>OK 2</p> <p>OK 3</p>
	1.	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.		

<b>Первообразная и интеграл</b>	2.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	8	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
	3.	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		
	4.	Примеры применения интеграла в физике и геометрии		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Решение задач по правилам вычисления первообразных 2. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции 3. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница 4. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей		10	
<b>Консультации</b> 1. Вычисление интегралов		2		
<b>Контрольная работа</b>		2		
<b>Тема 6 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание материала:</b>		22	
	1.	Линейные уравнения и системы уравнений с одной переменной.	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 11 ЛР 12
	2.	Квадратные уравнения		
	3.	Рациональные и иррациональные уравнения и системы		
	4.	Показательные и тригонометрические уравнения неравенства.		
	5.	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Нахождения корней уравнения 2. Основные приемы решения уравнений неравенств 3. Основные приемы решения уравнений неравенств  4. Решение систем уравнений 5. Решение систем неравенств		10	
Контрольная работа		2		
<b>Тема 7 Комбинаторика, статистика и</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		20	
	1.	Основные понятия комбинаторики. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	10	ОК 1 ОК 2

<b>теория вероятностей</b>	2.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	8	ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ЛР 1 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 8 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
	3.	События. Вероятность событий. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина		
	4.	Понятие о задачах математической статистики.		
	5.	Решение практических задач с применением вероятностных методов		
	<b>Практические занятия:</b>			
1. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач				
2. Вычисление вероятностей.				
3. Вычисление вероятностей.				
4. Решение задач на применение бинома Ньютона и треугольника Паскаля				
<b>Контрольная работа</b>		2		
<b>Тема 8 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>26</b> <b>12</b>	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ЛР 3
	1.	Логическое строение курса стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		
	2.	Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	3.	Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	4.	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.		
	5.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		
	6.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции	12	ЛР 4 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 12 ЛР 11 ЛР 12
	<b>Практические занятия:</b>			
	1. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми.			
	2. Взаимное расположение прямых и плоскостей.			
3. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.				
4. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.				
5. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.				
6. Решение практических задач на параллельность в пространстве				
<b>Консультации</b>		2		
1. Решение практических задач на параллельность и перпендикулярность в пространстве				
<b>Тема 9</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	ОК 2
	1.	Понятие многогранника. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Представление		

<b>Многогранники</b>	2.	о правильных многогранниках		ОК 3	
	3.	Параллелепипед. Куб.		ОК 4	
	3.	Призма.		ОК 6	
	4.	Пирамида.		ОК 7	
	<b>Практические занятия:</b>			4	ОК 9
	1. Решение задач по теме «Многогранники»				ЛР 2
	2. Площадь поверхности. Вычисление площадей поверхностей				ЛР 4
					ЛР 3
	<b>Консультации</b>			2	ЛР 5
	1. Решение задач по теме «Многогранники»				ЛР 6
<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	ЛР 8		
			ЛР 10		
<b>Тема 10 Тела и поверхности вращения</b>	1.	Цилиндр	6	ОК 1	
	2.	Конус.		ОК 2	
	3.	Шар и сфера, их сечения		ОК 3	
	<b>Практические занятия:</b>		4	ОК 9	
	1. Решение задач по теме «Тела вращения»			ЛР 2	
	2. Площадь поверхности. Вычисление площадей поверхностей			ЛР 3	
<b>Тема 11 Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	ЛР 5	
	1.	Понятие объема и его измерение. Интегральная формула объема.	4	ЛР 7	
	2.	Формулы объемов многогранников и тел вращения		ЛР 9	
	<b>Практические занятия:</b>		4	ОК 1	
	1. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения			ОК 3	
	2. Вычисление площадей и объемов			ОК 8	
<b>Контрольная работа</b>		2	ЛР 1		
<b>Тема 12 Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>20</b>	4	
				ЛР 5	
				ЛР 9	
				ЛР 10	
1.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	10	ЛР 12		
2.	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число		ОК 4		
3.	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Угол между двумя		ОК 2		
			ОК 3		
			ОК 7		

	4.	векторами. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		ОК 9  ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 10 ЛР 11 ЛР12
	5.	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		
	<b>Практические занятия:</b> 1. решение задач на составление уравнений прямой, плоскости, окружности, сферы. 2. Решение задач на действия с векторами. 3. Решение задач на нахождения расстояния между точками. 4. Нахождение скалярного произведение векторов. Угол между двумя векторами.		8	
	<b>Контрольная работа</b>		2	
	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		6	
	<b>Всего:</b>		340	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет 301 «математика», оснащенный оборудованием: столы, стулья, шкафы, доска. Техническими средствами обучения: ноутбуки, принтер, интерактивная доска, проектор. При проведении занятий применяется электронная образовательная информационная среда образовательной платформы «Юрайт»

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник (СПО) –М., «Академия» 2018
2. Башмаков М.И. Учебник Математика. (СПО) – М., «Академия» 2018

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 108 с. — (Профессиональное образование).
3. Гусев, В. А. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Профессиональное образование).
4. Далингер, В. А. Методика обучения стереометрии посредством решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — (Профессиональное образование).
5. Открытый банк заданий ЕГЭ и ОГЭ <http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Использовать математические методы при решении задач, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессиональноориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Деловая и/или ролевая игра для реализации профессиональноориентированных задач
Применять математические методы к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	Обучающийся самостоятельно находит материал и готовит сообщение, возможно, с презентацией. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Сообщение  Самостоятельная работа
Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Устный опрос
Историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела предмета; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинноследственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Разноуровневые задачи



<p>Универсальный характер законов логики математических рассуждений и их применимость во всех областях человеческой деятельности,</p>	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся</p>	<p>Проект</p>
<p>Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося</p>	<p>Тестирование</p>