

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский техникум-интернат»  
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.07 Математика**

(базовый уровень)

46.01.02 Архивариус

## СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

предметно-цикловой комиссии

общепрофессиональных и

специальных дисциплин

от « 30 » августа 2023 № 1

## УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.Л.Мелкова

«30» августа 2023 г.

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.07 Математика разработана:

- на основе требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС СПО и профиля профессионального образования;
- с учетом Примерной программы ОУД Математика для профессиональных образовательных организаций (Рассмотрено ФГБОУ ДПО ИРПО в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - Протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.;
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного Министерством науки и образования от 20.04.2015 № 06-830;
- учебного плана группы, утвержденного директором ФКПОУ «Кунгурский техникум-интернат» Минтруда России, от 28.06.2023 г.

**Организация-разработчик:** ФКПОУ «Кунгурский техникум-интернат» Минтруда России.

**Разработчик:** Алексеев Евгений Анатольевич, преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт адаптированной рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	8
3. Условия реализации дисциплины	21
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	23

# **1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 Математика**

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

Адаптированная рабочая программа дисциплины ОУД. 07 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы специальностей СПО социально-экономического профиля.

Квалификация выпускника – архивариус.

Адаптированная рабочая программа разработана в отношении разноозологической учебной группы обучающихся, имеющих документально подтвержденные нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания и поддающиеся коррекции нервно-психические нарушения или сочетанные нарушения.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС**

Дисциплина ОУД.07 Математика входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным дисциплинам.

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

Содержание программы дисциплины ОУД.07 Математика направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математики:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной

культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональными линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК и ПК:

<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
<b>ОК 3.</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 7.</b>	Формировать личность, которая будет способна на основе полученных знаний, умений, навыков свободно ориентироваться, самореализовываться, саморазвиваться и самостоятельно принимать правильные решения в быстроизменяющихся окружающих условиях.
<b>ПК 1.1.</b>	Обеспечивать сохранность документов, законченных делопроизводством.
<b>ПК 1.3.</b>	Выполнять работы по систематизации, размещению и учету дел.

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

**Личностных (ЛР):**

<b>ЛР1</b>	сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики
<b>ЛР2</b>	понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей
<b>ЛР3</b>	развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования
<b>ЛР4</b>	овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки
<b>ЛР5</b>	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
<b>ЛР6</b>	готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности
<b>ЛР7</b>	готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<b>ЛР8</b>	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

**личностных результатов программы воспитания Учреждения (ЛРв):**

<b>ЛРв4</b>	проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
<b>ЛРв7</b>	осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
<b>ЛРв10</b>	заботящийся о защите окружающей среды, собственной чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>ЛРв14</b>	готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

**метапредметных(МР):**

<b>МР1</b>	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
<b>МР2</b>	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать кон-

	фликты
<b>MP3</b>	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
<b>MP4</b>	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
<b>MP5</b>	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
<b>MP6</b>	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения
<b>MP7</b>	целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира

*предметных(ПР):*

<b>ПР1</b>	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
<b>ПР2</b>	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
<b>ПР3</b>	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
<b>ПР4</b>	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
<b>ПР5</b>	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей
<b>ПР6</b>	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
<b>ПР7</b>	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
<b>ПР8</b>	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 427 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 285 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 142 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 Математика

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Содержание адаптированной программы дисциплины разрабатывается с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особыми образовательными потребностями инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>427</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>285</b>
в том числе:	
<b>практические занятия:</b>	<b>195</b>
в том числе зачетные работы	<b>30</b>
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
<b>практические занятия:</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>142</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<b>142</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 и 3 семестре</b>	

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.07 Математика**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы результатов обучения и воспитания</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Раздел 1. Алгебра и начала анализа</i>		<b>255</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Элементы вычислительной математики. Линейные и квадратные уравнения и неравенства	Рациональные и иррациональные числа, действия над ними. Понятие о мнимых и комплексных числах.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРв7, ЛРв14
	<b>Практическое занятие №1</b> Рациональные числа. Действия над ними.	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Иррациональные числа. Действия над ними.	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Алгебраическая и геометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	
	Метод координат. Погрешности приближенных значений чисел. Действия над приближенными значениями чисел.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 4</b> Приближенные значения чисел. Абсолютная и относительная погрешности.	2	
	Линейные уравнения с одной переменной. Линейные неравенства.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 5</b> Равносильность уравнений, неравенств. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых переменных, подстановка, графический метод).	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Решение линейных неравенств различными способами.	2	
	Системы линейных уравнений. Способы решений систем линейных уравнений.	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие № 7</b> Решение систем линейных уравнений различными способами.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРВ7, ЛРВ14
	Квадратные уравнения. График квадратной функции. Графическое решение квадратного уравнения.	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Квадратные уравнения, способы их решения.	2	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Квадратные уравнения, способы их решения.	2	
	Квадратные неравенства. Решение неравенств методом промежутков.	2	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Квадратные неравенства, способы их решения.	2	
	Иррациональные уравнения и иррациональные неравенства.	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Иррациональные уравнения, способы их решения.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Иррациональные неравенства, способы их решения.	2	
	<b>Зачетная работа №1</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Реферат «Исторические сведения о дробях». Изучить тему «Сложные проценты». Задачи на проценты. Задачи линейного программирования с тремя переменными. Показательная функция с комплексным показателем. Формулы Эйлера.	13	
<b>Тема 1.2.</b> Функции. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Функции и их основные свойства. Степенная функция.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 13</b> Функции. Область определения и область значений функции. График функции, построение графиков, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность/нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания/убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Степенная функция, ее свойства и график.	2	
	Показательная функция. Логарифмическая функция.	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие № 15</b> Показательная функция, ее свойства и график.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРв7, ЛРв14
<b>Практическое занятие № 16</b> Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2		
Показательные уравнения. Системы показательных уравнений. Показательные неравенства.	2		
<b>Практическое занятие № 17</b> Решение показательных уравнений.	2		
<b>Практическое занятие № 18</b> Решение систем показательных уравнений.	2		
<b>Практическое занятие № 19</b> Решение показательных неравенств.	2		
Логарифмические уравнения. Системы логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства.	2		
<b>Практическое занятие № 20</b> Решение логарифмических уравнений.	2		
<b>Практическое занятие № 21</b> Решение логарифмических уравнений.	2		
<b>Практическое занятие № 22</b> Решение логарифмических неравенств.	2		
<b>Зачетная работа №2</b>	2		
<b>Самостоятельная работа</b> Изучение натуральной степени комплексного числа. Изучение корня n-й степени из комплексного числа. Происхождение терминов и обозначений. Реферат «Из истории логарифмов». Применение логарифмов в геометрии.	12		
<b>Тема 1.3.</b> Тригонометрические функции	Радианное измерение дуг и углов. Тригонометрические функции числового аргумента. Знаки, числовые значения и свойства четности/нечетности тригонометрических функций. Изменение тригонометрических функций при возрастании аргумента от 0 до $2\pi$ .	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 23</b> Решение примеров и задач на измерение дуг и углов.	2	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Решение примеров и задач с использованием тригонометрических функций и их свойств.	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие № 25</b> Решение примеров и задач на применение свойств четности/нечетности тригонометрических функций, их знаков и числовых значений.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРв7, ЛРв14
	Основные тригонометрические тождества. Выражение тригонометрических функций через другие тригонометрические функции.	2	
	<b>Практическое занятие № 26</b> Решение примеров и задач с использованием основных тригонометрических тождеств.	2	
	<b>Практическое занятие № 27</b> Решение примеров и задач с использованием основных тригонометрических тождеств.	2	
	<b>Практическое занятие № 28</b> Решение примеров и задач с использованием выражений тригонометрических функций через другие тригонометрические функции.	2	
	<b>Зачетная работа №3</b>	2	
	Периодичность тригонометрических функций. Формулы приведения.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 29</b> Решение примеров и задач с использованием периодичности тригонометрических функций.	2	
	<b>Практическое занятие № 30</b> Решение примеров и задач с использованием формул приведения.	2	
	<b>Зачетная работа №4</b>	2	
	Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов (формулы сложения). Тригонометрические функции удвоенного аргумента.	2	
	<b>Практическое занятие №31</b> Решение примеров и задач с использованием формул сложения.	2	
	<b>Практическое занятие №32</b> Решение примеров и задач с использованием формул двойного угла.	2	
	Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	
	<b>Практическое занятие №33</b> Решение примеров и задач с использованием формул двойного и половинного угла.	2	

1	2	3	4
	<b>Зачетная работа №5</b>	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРВ7, ЛРВ14
	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение.	2	
	<b>Практическое занятие № 34</b>	2	
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот.	2	
	<b>Практическое занятие № 35</b>	2	
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот.	2	
	<b>Зачетная работа №6</b>	2	
	Свойства тригонометрических функций и их графики. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс аргумента.	2	
	<b>Практическое занятие № 36</b>	2	
	Решение примеров и задач с использованием тригонометрических функций.	2	
	<b>Практическое занятие № 37</b>	2	
	Решение примеров и задач с использованием функций арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.	2	
	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
	<b>Практическое занятие № 38</b>	2	
	Простейшие тригонометрические уравнения, их решение.	2	
	<b>Практическое занятие № 39</b>	2	
	Простейшие тригонометрические неравенства, их решения.	2	
	<b>Зачетная работа №7</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение тригонометрических уравнений с применением комбинированных способов и содержащие обратные тригонометрические функции. Изучить тригонометрические величины: секанс угла и косеканс угла.	13	
<b>Тема 1.4. Пределы</b>	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Предел переменной величины. Предел функции.	2	ОК 1-7, ПК 1.3, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 40</b> Решение заданий на способы задания и свойства числовых последовательностей, нахождение пределов числовой последовательности.	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №41</b> Решение заданий на вычисление предела функции. Замечательные пределы.	2	
	<b>Зачетная работа №8</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	12	
<b>Тема 1.5.</b> Производная	Понятие производной. Формулы дифференцирования.	2	ОК 1-7, ЛРв7, ЛРв14
	<b>Практическое занятие №42</b> Нахождение производных функций с использованием правил дифференцирования.	2	
	<b>Практическое занятие №43</b> Нахождение производных функций с использованием правил дифференцирования.	2	
	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	2	
	<b>Практическое занятие № 44</b> Использование производной при решении задач геометрического и физического смысла производной.	2	
	Производная тригонометрических функций, обратных тригонометрических функций. Производная логарифмических, показательных функций.	2	
	<b>Практическое занятие № 45</b> Использование производной тригонометрических функций, обратных тригонометрических функций.	2	
	<b>Практическое занятие № 46</b> Использование производной логарифмических, показательных функций.	2	
	Применение производной к исследованию функции и построению графика. Уравнение касательной к графику функции. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	
	<b>Практическое занятие № 47</b> Применение производной к исследованию функции и построению графика.	2	
	<b>Практическое занятие № 48</b> Применение производной к исследованию функции и построению графика.	2	

1	2	3	4
	<b>Зачетная работа №9</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	12	
<b>Тема 1.6</b> Интегралы	Дифференциал функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	ОК 1-7, ЛРв7, ЛРв14
	<b>Практическое занятие №49</b> Решение примеров с использованием дифференцирования.	2	
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. Геометрические и физические приложения неопределенного интеграла.	2	
	<b>Практическое занятие №50</b> Нахождение неопределенного интеграла.	2	
	<b>Практическое занятие № 51</b> Нахождение неопределенного интеграла.	2	
	<b>Практическое занятие № 52</b> Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
	Определенный интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Понятие о дифференциальном уравнении.	2	
	<b>Практическое занятие № 53</b> Нахождение определенного интеграла. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
	<b>Практическое занятие № 54</b> Решение простейших дифференциальных уравнений.	2	
	<b>Зачетная работа №10</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Создание сообщений и презентаций.	12	

1	2	3	4
<b>Раздел 2. Элементы теории вероятности и математической статистики</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Элементы комбинаторики и теории вероятности	История развития комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Правила комбинаторики.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 55</b> Решение задач на подсчет размещений, перестановок, сочетаний, перебора.	2	
	История развития теории вероятности. Событие, вероятность событий, сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 56</b> Решение задач на подсчет вероятности событий.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Треугольник Паскаля. Понятие о законе больших чисел. Применение закона о больших числах в других областях науки.	12	
<b>Тема 2.2.</b> Элементы математической статистики	История развития математической статистики. Понятие о задачах математической статистики. Статистические законы распределения выборки: полигон и гистограмма, эмпирическая функция распределения. Представление данных, генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	ОК 1-7, ПК 1.1, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 57</b> Решение задач на представление данных, нахождение генеральной совокупности, выборки, среднего арифметического, медианы.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов. Законы распределения Стьюдента, Фишера. Доверительные интервалы. Проверка статистических гипотез.	12	
<b>Раздел 3. Элементы стереометрии</b>		<b>105</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Прямые и плоскости в пространстве	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей.	2	
	<b>Практическое занятие № 58</b> Решение задач на основные понятия стереометрии.	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие № 59</b> Решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	ОК 1-7, ЛРВ7, ЛРВ14
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.	2	
	Перпендикулярность двух плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Двугранные и многогранные углы.	2	
	<b>Практическое занятие № 60</b> Решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	<b>Практическое занятие № 61</b> Решение задач на взаимное расположение плоскостей в пространстве.	2	
	<b>Зачетная работа №11</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	7	
<b>Тема 3.2.</b> Многогранники	Многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2	ОК 1-7, ЛРВ7, ЛРВ14
	Параллелепипед. Куб.	2	
	<b>Практическое занятие № 62</b> Решение задач с многогранниками.	2	
	<b>Практическое занятие № 63</b> Решение задач с призмой, с параллелепипедом, с кубом.	2	
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
	<b>Практическое занятие № 64</b> Решение задач с пирамидой, с усеченной пирамидой.	2	
	Площади поверхностей многогранников.	2	
	<b>Практическое занятие № 65</b> Решение задач на нахождение площадей куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды.	2	
	<b>Практическое занятие № 66</b> Решение задач на нахождение площадей куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды.	2	
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие № 67</b> Решение задач с правильными многогранниками.	2	
	<b>Зачетная работа №12</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	8	
<b>Тема 3.3.</b> Фигуры вращения	Цилиндр.	2	ОК 1-7, ЛРв7, ЛРв14
	<b>Практическое занятие № 68</b> Решение задач с цилиндром.	2	
	<b>Практическое занятие № 69</b> Решение задач с цилиндром, нахождение площадей цилиндра.	2	
	Конус. Усеченный конус.	2	
	<b>Практическое занятие № 70</b> Решение задач с конусом.	2	
	<b>Практическое занятие № 71</b> Решение задач с конусом, нахождение площадей конуса.	2	
	<b>Практическое занятие № 72</b> Решение задач с усеченным конусом.	2	
	Шар и сфера, их сечения.	2	
	<b>Практическое занятие № 73</b> Решение задач нахождение площади сферы, ее сегментов.	2	
	<b>Практическое занятие № 74</b> Решение задач нахождение площадей фигур вращения.	2	
	<b>Практическое занятие № 75</b> Решение задач нахождение площадей комбинированных фигур вращения.	2	
	<b>Зачетная работа № 13</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Касательная плоскость к сфере.	8	

1	2	3	4
<b>Тема 3.4.</b> Измерения в геометрии	Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда. Формулы объема призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды, усеченной пирамиды. Формулы объема конуса, усеченного конуса. Формула объема шара.	2	ОК 1-7, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Практическое занятие № 76</b> Решение задач на нахождение объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	
	<b>Практическое занятие № 77</b> Решение задач на нахождение объема пирамиды, конуса.	2	
	<b>Практическое занятие № 78</b> Решение задач на нахождение объема шара.	2	
	<b>Зачетная работа № 14</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	8	
<b><i>Раздел 4. Элементы аналитической геометрии на плоскости</i></b>		<b>31</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Прямая на плоскости и ее уравнения	Векторы на плоскости. Основные понятия и определения. Метод координат. Векторы в пространстве. Уравнения прямых. Системы прямых.	2	ОК 1-7, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Практическое занятие № 79</b> Решение задач с векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, длина вектора, расстояние между точками, вычисление углов, деление отрезка, скалярное произведение векторов, преобразование прямоугольных координат, полярные координаты.	2	
	<b>Практическое занятие № 80</b> Общее уравнение прямой, векторное и каноническое уравнения. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой, проходящей через заданную точку. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Решение задач на нахождение угла между прямыми. Условие параллельности, перпендикулярности.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	7	

1	2	3	4
<b>Тема 4.2.</b> Кривые второго порядка	Окружность. Эллипс.	2	ОК 1-7, ЛРВ7, ЛРВ14
	<b>Практическое занятие № 81</b> Решение задач с окружностью, эллипсом.	2	
	Гипербола. Парабола.	2	
	<b>Практическое занятие № 82</b> Решение задач с гиперболой, параболой.	2	
	<b>Практическое занятие № 83</b> Решение задач с гиперболой, параболой.	1	
	<b>Зачетная работа № 15</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Исследование общего уравнения линии второго порядка.	7	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>427</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета МАТЕМАТИКА.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Педагогические технологии обучения

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины, учитывая особенности контингента обучающихся, в процессе обучения используются активные и интерактивные формы проведения занятий: работа в малых группах; выполнение творческих заданий; интерактивная учебная лекция; лекции с разбором конкретных ситуаций, с заранее запланированными ошибками; дискуссия; анализ конкретных ситуаций; просмотр и обсуждение видеофильмов; проблемное обучение; обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм»); ситуационный анализ.

Реализация учебной дисциплины осуществляется очно. В случае необходимости возможен переход на электронное обучение (ЭО) с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), которое предполагает, как самостоятельное прохождение материала обучающимися, так и с помощью методического сопровождения преподавателя: просмотр видеолекций по теме занятия, изучение документов с лекциями преподавателя в программах Word или Power Point, чтение параграфов учебника, написание конспектов. Общение преподавателя и студентов в таком случае осуществляется через беседу и обмен личными сообщениями на базе интернета.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

##### *Учебная литература*

1. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. Математика – М.: Дрофа, 2018;
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.;
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2018;

4. Г.Н. Яковлев. Математика для техникумов. – М.: Наука, 2018;
5. В.А. Гусев и др. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

**Дополнительные источники:**

6. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Наука, 2016

**Интернет – ресурсы:**

7. <http://siblec.ru>
8. <http://matclub.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОУД.07 Математика осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля индивидуальных образовательных достижений и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем следующими формами и методами: устный опрос, тестирование, контрольные работы, математические диктанты, самостоятельные работы, проверочные работы, индивидуальные аудиторные и домашние работы, решение проблемных ситуаций, беседа, выполнение практических работ, проверка выполненных самостоятельных внеаудиторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность. Форма контроля для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена со смешанными заданиями. При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к экзамену, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, математических диктантов, проверочных работ, индивидуальных аудиторных и домашних работ, практических работ, тестирования, а также выполнения контрольных работ, тестов, конспектирования, подготовки сообщений.