

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

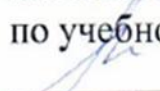
АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07 Математика

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Согласовано на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных и
специальных дисциплин
от 15.01.2024, № 7

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебной работе
 Н.Л. Мелкова
15.01.2024 г.

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (ОУД) Математика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 974;

- 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 РФ от 20.04.2015 № 06-830;

- учебного плана по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

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

Разработчик: Алексеев Евгений Анатольевич, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт адаптированной рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	15
3. Условия реализации дисциплины	24
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	26

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 профессий СПО технологического профиля.

Квалификация выпускника – оператор информационных систем и ресурсов.

Адаптированная рабочая программа разработана в отношении разнонозологической 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.

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

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассмат-	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, пока-

	ривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	зательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
--	---	--

		- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями:
--	--	--

		многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в ис-
--	--	--

		кусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эти-	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические вели-

	ческих норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	чины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевре-	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	менно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями:	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с це-

	г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	лым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в различных видах искусства, стремление про-	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, простран-

	являть качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организа-	- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контр-примеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

	циях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изме-	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предот-	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функ-

нении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	вращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
---	--	---

личностных результатов программы воспитания Учреждения (ЛРв):

ЛРв4	проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРв7	осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛРв10	заботящийся о защите окружающей среды, собственной чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРв14	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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 244 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 232 часа;

консультаций – 6;

экзаменов – 6.

2. СТРУКТУРА И 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	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	244
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	232
в том числе:	
практические занятия:	154
в том числе зачетные работы	30
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
в том числе:	
практические занятия	18
консультации	6
экзамен	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в I семестре и экзамена во II семестре	

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы результатов обучения и воспитания</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра и начала анализа		160	
Тема 1.1. Элементы вычислительной математики. Линейные и квадратные уравнения и неравенства	Рациональные числа. Иррациональные числа. Понятие о мнимых и комплексных числах.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие №1 Рациональные и иррациональные числа. Действия над ними.	2	
	Практическое занятие № 2 Алгебраическая и геометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 3 Приближенные значения чисел. Абсолютная и относительная погрешности.	2	
	Линейные уравнения с одной переменной.	2	
	Линейные неравенства.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 4 Равносильность уравнений, неравенств. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых переменных, подстановка, графический метод).	2	
	Практическое занятие № 5 Решение линейных неравенств различными способами.	2	
	Системы линейных уравнений. Способы решений систем линейных уравнений.	2	
	Практическое занятие № 6 Решение систем линейных уравнений и неравенств различными способами.	2	
	Квадратные уравнения. График квадратной функции. Графическое решение квадратного уравнения.	2	
	Практическое занятие № 7 Квадратные уравнения, способы их решения.	2	

	Квадратные неравенства. Решение неравенств методом промежутков.	2	
	Практическое занятие № 8 Квадратные неравенства, способы их решения.	2	
	Иррациональные уравнения и иррациональные неравенства.	2	
	Практическое занятие №9 Иррациональные уравнения и иррациональные неравенства, способы их решения.	2	
	Зачетная работа №1	2	
Тема 1.2. Функции. Степенная, показательная и логарифмические функции	Функции и их основные свойства.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 10 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	
	Степенная функция. Показательная и логарифмическая функции.	2	
	Практическое занятие № 11 Степенная функция, ее свойства и график.	2	
	Практическое занятие № 12 Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
	Показательные уравнения. Системы показательных уравнений. Показательные неравенства.	2	
	Практическое занятие № 13 Решение показательных уравнений, систем показательных уравнений.	2	
	Практическое занятие № 14 Решение показательных неравенств.	2	
	Логарифмические уравнения. Системы логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства.	2	
	Практическое занятие № 15 Решение логарифмических уравнений, систем логарифмических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 16 Решение логарифмических неравенств.	2	
	Зачетная работа №2	2	
Тема 1.3. Тригонометрические функции	Радианное измерение дуг и углов. Вращательное движение. Тригонометрические функции числового аргумента. Знаки, числовые значения и свойства четности/нечетности тригонометрических функций. Изменение тригонометрических функций при возрастании аргумента от 0 до 2π .	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14

Практическое занятие № 17 Решение примеров и задач с использованием тригонометрических функций.	2	
Практическое занятие № 18 Решение примеров и задач на применение свойств четности/нечетности тригонометрических функций, их знаков и числовых значений.	2	
Зачетная работа №3	2	
Основные тригонометрические тождества. Выражение тригонометрических функций через другие тригонометрические функции. Периодичность тригонометрических функций. Формулы приведения.	2	
Практическое занятие № 19 Решение примеров и задач с использованием основных тригонометрических тождеств.	2	
Практическое занятие № 20 Выражение тригонометрических функций через другие тригонометрические функции.	2	
Практическое занятие № 21 Решение примеров и задач с использованием формул приведения.	2	
Зачетная работа №4	2	
Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов (формулы сложения). Тригонометрические функции удвоенного аргумента.	2	
Практическое занятие № 22 Решение примеров и задач с использованием формул сложения.	2	
Практическое занятие №23 Решение примеров и задач с использованием формул двойного угла.	2	
Зачетная работа №5	2	
Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение.	2	
Практическое занятие №24 Решение примеров и задач с использованием формул двойного и половинного угла.	2	
Практическое занятие №25 Решение примеров и задач с помощью преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.	2	
Практическое занятие №26 Решение примеров и задач с помощью преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот.	2	
Зачетная работа №6	2	

	Свойства тригонометрических функций и их графики. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс аргумента.	2	
	Практическое занятие № 27 Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
	Практическое занятие № 28 Решение примеров и задач с использованием функций арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.	2	
	Простейшие тригонометрические уравнения, их решение.	2	
	Практическое занятие № 29 Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 30 Решение тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 31 Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	Зачетная работа №7	2	
Тема 1.4. Пределы	Предел переменной величины. Предел функции. Непрерывность функции. Замечательные пределы.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 32 Решение заданий на способы задания и свойства числовых последовательностей, нахождение пределов числовой последовательности.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 33 Решение заданий на вычисление предела функции.	2	
	Зачетная работа №8	2	
Тема 1.5. Производная	Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения и частного.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие №34 Нахождение производных функций с использованием правил дифференцирования.	2	
	Практическое занятие №35 Нахождение производных функций с использованием правил дифференцирования.	2	
	Практическое занятие №36 Использование производной при решении задач геометрического смысла производной.	2	

	Практическое занятие №37 Использование производной при решении задач физического смысла производной.	2	
	Производные тригонометрических функций. Производные обратных тригонометрических функций. Производные логарифмических и показательных функций. Производные второго порядка.	2	
	Практическое занятие №38 Применение производной к тригонометрическим и обратным тригонометрическим функциям.	2	
	Практическое занятие №39 Применение производной к логарифмическим и показательным функциям.	2	
	Практическое занятие №40 Нахождение производной второго порядка.	2	
	Применение производной к исследованию функции и построению графика (возрастание/убывание, максимум/минимум, выпуклость, точки перегиба).	2	
	Практическое занятие № 41 Применение производной к исследованию функции и построению графика.	2	
	Практическое занятие № 42 Применение производной к исследованию функции и построению графика.	2	
	Практическое занятие № 43 Применение производной к исследованию функции и построению графика.	2	
	Зачетная работа №9	2	
Тема 1.6 Интегралы	Дифференциал функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование. Геометрические и физические приложения неопределенного интеграла.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие №44 Нахождение неопределенного интеграла.	2	
	Практическое занятие №45 Нахождение неопределенного интеграла.	2	
	Практическое занятие № 46 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	
	Практическое занятие № 47 Нахождение определенного интеграла. Применение определенного интеграла для нахождения	2	

	площади криволинейной трапеции.		
	Практическое занятие № 48 Решение простейших дифференциальных уравнений.	2	
	Зачетная работа №10	2	
Раздел 2. Элементы теории вероятности и математической статистики		12	
Тема 2.1. Элементы комбинаторики и теории вероятности	История развития комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Правила комбинаторики.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 49 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	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 50 Решение задач на использование закона распределения случайной величины, ее числовых характеристик.	2	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	История развития математической статистики. Понятие о задачах математической статистики. Представление данных, генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие № 51 Решение задач на представление данных, нахождение генеральной совокупности, выборки, среднего арифметического, медианы.	2	
Раздел 3. Элементы стереометрии		44	
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей.	2	ОК 1-7, ПК 4.1, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие № 52 Решение задач на основные понятия стереометрии, на взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Двугранные и многогранные углы.	2	
	Практическое занятие № 53 Решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	Зачетная работа №11	2	

Тема 3.2. Многогранники	Многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Площадь поверхности призмы.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие № 54 Решение задач с призмой, с параллелепипедом, с кубом.	2	
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	
	Практическое занятие № 55 Решение задач с пирамидой, с усеченной пирамидой.	2	
	Зачетная работа №12	2	
Тема 3.3. Фигуры вращения	Цилиндр.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие № 56 Решение задач с цилиндром, на нахождение площадей цилиндра.	2	
	Конус. Усеченный конус.	2	
	Практическое занятие № 57 Решение задач с конусом, на нахождение площадей конуса.	2	
	Шар и сфера, их сечения.	2	
	Практическое занятие № 58 Решение задач на нахождение площади сферы, ее сегментов.	2	
	Зачетная работа № 13	2	
Тема 3.4. Объемы многогранников и тел вращения	Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы. Формулы объема пирамиды, усеченной пирамиды.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Формулы объема цилиндра. Формулы объема конуса, усеченного конуса. Формула объема шара.	2	
	Практическое занятие № 59 Решение задач на нахождение объема куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды.	2	
	Практическое занятие № 60 Решение задач на нахождение объема цилиндра, конуса, шара.	2	
	Зачетная работа № 14	2	
Раздел 4. Элементы аналитической геометрии на плоскости		16	
Тема 4.1. Прямая на плоскости и ее уравнения	Векторы на плоскости. Метод координат. Векторы в пространстве. Уравнения прямых. Системы прямых.	2	ОК 1-7, ЛРв4, ЛРв7, ЛРв 10, ЛРв14
	Практическое занятие № 61 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. Общее уравнение	2	

	прямой, векторное и каноническое уравнения. Пересечение двух прямых, угол между ними.		
Тема 4.2. Кривые второго порядка	Окружность.	2	ОК 1-7, ПК 4.1, ЛРВ4, ЛРВ7, ЛРВ 10, ЛРВ14
	Эллипс.	2	
	Гипербола.	2	
	Парабола.	2	
	Практическое занятие № 62 Решение задач с гиперболой, параболой.	2	
	Зачетная работа № 15	2	
Консультации		6	
Экзамен		6	
ВСЕГО:		244	

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 компетентностного 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> – Справочник по Высшей математике

8. <http://matclub.ru> – Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники.

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, проверочные работы, индивидуальные аудиторные и домашние работы, решение проблемных ситуаций, беседа, выполнение практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена после изучения всего курса.

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 виде тестирования и экзамена со смешанными заданиями. При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени 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, подготовки сообщений, конспектирование.