

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. И.А. АГАБАЛАЕВА»
(ЧПОУ «РГМК ИМ. И.А. АГАБАЛАЕВА»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Т.М.Ахмедова
«05» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.Б.02 МАТЕМАТИКА

Для специальности
49.02.01 «Физическая культура»

Форма обучения – заочная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский гуманитарный медицинский колледж им. И.А. Агабалаева» (ЧПОУ «РГМК им. И.А. Агабалаева»).

Разработчик:

ст.преп. ПЦК ЕСЭд **Т.Г. Муслимова**
(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК ЕСЭд
«05» сентября 2023 г, протокол № 02

Председатель ПЦК Х.М.Магомедова
(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
«Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»	4
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	
ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина **ОУД.Б.02 Математика** относится к базовым общеобразовательным учебным дисциплинам.

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

Цель программы:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• Личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- 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;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• метапредметных:

- 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;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– 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;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• предметных:

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– 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;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– 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;

– 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;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении

задач.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 214 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 198 часов;
- консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	214
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
- теоретическое обучение	6
- практические занятия	8
-консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	198
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			
Введение	<i>Содержание учебного материала.</i> Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	2	1
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	<i>Содержание учебного материала.</i> Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функций методами.	1	2
	Практические занятия	1	
	Нахождение производных.		
	Исследование функций методами дифференциального исчисления.		
Тема 2. Основы интегрального исчисления	<i>Содержание учебного материала.</i> Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона - Лейбница.	1	2
	Практические занятия	1	
	Вычисление определенного интеграла		
	Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.		
	<i>Самостоятельная работа студента.</i> Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах». Подбор практических задач	40	
Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики			
Тема 2.1. Основные численные методы	<i>Содержание учебного материала.</i> Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. Численное дифференцирование. Численное	1	1
	Практические занятия	1	
	Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование		
	<i>Самостоятельная работа студента.</i> Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: написание конспекта на тему:	40	
Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и			

Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	Самостоятельная работа студента. Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о	40	2
	Практические занятия	1	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Самостоятельная работа студента. <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> изучение и написание конспекта по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях о регрессиях». Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое,	40	
	Практические занятия	1	
	Решение практических задач с применением статистических методов.		
Раздел 4. Линейная алгебра			
Тема 4.1. Система координат	Практические занятия. Понятие о системах координат и их преобразованиях. Построение графиков функций методом	1	2
Тема 4.2. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	Содержание учебного материала. Матрицы. Определители. Метод Гауса.	1	2
	Практические занятия. Решение задач по теме Действия с матрицами: сложение.	2	
	Самостоятельная работа студента. <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> составление компьютерной	38	
	Экзамен. Консультация	2	
	Всего	214	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- ознакомительный (указание ранее изученных объектов, свойств);
- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет общеобразовательных учебных дисциплин

368670, Республика Дагестан, г. Даг. Огни, ул. Максима Горького, 40

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

кафедра – 1 шт.;

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

экран – 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

Основная литература:

1. Сахарова, Л.В. Математика: учебник: [16+] / Л.В. Сахарова; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. – 116 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567421>

2. Хамидуллин, Р.Я. Математика: базовый курс: [16+] / Р.Я. Хамидуллин, Б.Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Университет Синергия, 2019. – 720 с. – (Университетская серия). URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501>

3. Кузин, Г. А. Математика: решение задач экономического содержания профильного уровня ЕГЭ : [12+] / Г. А. Кузин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576388>

Дополнительная литература:

1. Математика: практикум: [16+] / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Ч. Часть 2. – 284 с.: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563149>

2. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск: РИПО, 2017. – 440 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>

3. Шабаршина, И. С. Математика : учебник / И. С. Шабаршина ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. – 163 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500053>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» // www.biblioclub.ru/.

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Программное обеспечение

Mozilla Firefox , Chrome, Eset, 7Zip, Windows, Microsoft Word 2016, Microsoft Excel 2016,
Консультант плюс , CalcExcess

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	практическое занятие
- исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала;	выполнение заданий
- применять производную для проведения приближенных вычислений;	выполнение заданий
знать:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	выполнение индивидуальных заданий
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	выполнение контрольных и самостоятельных заданий
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;	практические занятия
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	практические занятия