

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский
колледж им. Р.П.Аскерханова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Для специальностей: 31.02.02 Акушерское дело
34.02.01 Сестринское дело
31.02.03 Лабораторная диагностика
31.02.05 Стоматология ортопедическая

МАХАЧКАЛА 2021

<p>ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА Цикловой методической комиссией преподавателей общественных и общеобразовательных дисциплин Протокол №10 от 09.06.2021г.</p>	<p>РАЗРАБОТАНА на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 34.02.01. Сестринское дело 31.02.02 Акушерское дело 31.02.03 Лабораторная диагностика 31.02.05 Стоматология ортопедическая</p>
<p>Председатель цикловой методической комиссии / Э.Б.Рамазанова</p>	<p>Заместитель директора по учебной работе / И.Г.Исадибирова</p>

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «ДБМК»

Составители:

Э.Б.Рамазанова - преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ РД «ДБМК»;

Н.А.Алибекова - преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ РД «ДБМК»

Рекомендована Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК»
Протокол №7 от 17.06.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС (3+) по специальностям: 31.02.02 Акушерское дело, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» в профессиональной деятельности относится к естественнонаучному циклу и изучается в первом семестре.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента 48 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часов;

самостоятельной работы студента 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия:	16
теоретические занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	16
Итоговая аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Начала математического анализа.		33	
Тема 1.1 Вычисление предела функции.	Содержание учебного материала:	2(0/2)	1
	Практическое занятие	2	2
	1. Функция. Свойства элементарных функций.		
	2. Определение предела функции.		
	3. Свойства пределов.		
	4. Пределы на бесконечности.		
	5. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.		
6. Решение примеров			
Тема 1.2. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям	Содержание учебного материала:	8(2/6)	1-2
	Теоретическое занятие	2	1
	1. Производная функции в точке.		
	2. Основные правила дифференцирования.		
	3. Производные элементарных функций.		
	4. Дифференциал функции.		
	5. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.		
	6. Возрастание и убывание функции одной переменной.		
7. Необходимые и достаточные условия экстремума функции.			
Вычисление производной функции используя правила дифференцирования	Практическое занятие	6	2
	1. Применение формул дифференцирования при нахождении производных.	2	
	2. Нахождение дифференциала функции.		
Вычисление приближенного значения выражения с помощью дифференциала	3. Решение примеров		
	1. Нахождение приближенного значения функции в точке.	2	
	2. Нахождение приближенного значения подкоренного выражения.		
	3. Нахождение приближенного значения степенного выражения.		
Исследование функций с помощью производных и построение графиков функций.	4. Решение примеров		
	1. Нахождение области определения и области значений функций.	2	
	2. Исследование функции на возрастание и убывание функции с помощью производной функции.		
Тема 1.3. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала:	4(2/2)	2
	Теоретическое занятие	2	2

1	2	3	4
Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первообразная. Свойства первообразной. 2. Свойства неопределенного интеграла. 3. Основные методы интегрирования. 4. Решение примеров 		
Вычисление неопределённого интеграла. Методы интегрирования.	Практическое занятие <ol style="list-style-type: none"> 1. Первообразная функции. 2. Таблица первообразных. 3. Нахождение неопределенного интеграла. 	2	2
Тема 1.4.	Содержание учебного материала:	6(2/4)	2
Основные свойства определенных интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.	Теоретическое занятие <ol style="list-style-type: none"> 1. Определенный интеграл. 2. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Основные свойства определенного интеграла. 4. Криволинейная трапеция, площадь криволинейной трапеции. 5. Вычисление площади плоской фигуры. 	2	2
Вычисление определённого интеграла.	Практическое занятие <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисления определенного интеграла используя формулу Ньютона- Лейбница. 2. Решение примеров 	4	2
Нахождение площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. 2. Решение примеров 	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала:	2(2/0)	1
Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.	Теоретическое занятие <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о дифференциальном уравнении. 2. Задача Коши. 3. Уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. 4. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. 5. Сферы использования дифференциальных уравнений. 6. Решение примеров 	2	1
	Самостоятельная работа по разделу 1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов тем раздела. 2. Вычисление предела функции. 3. Нахождение производных функций. 4. Нахождение приближенного значения 	11	

1	2	3	4
	5. Исследование функции. 6. Нахождение неопределенного интеграла. 7. Вычисление определенного интеграла. 8. Вычисление площади криволинейной трапеции. 8. Решение примеров по темам разделов.		
Раздел 2. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики.		9	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	2(2/0)	1
Основные понятия дискретной математики. Графы. Виды графов и операции над ними.	Теоретическое занятие 1. Операции над множествами и их свойства. 2. Дискретное множество. 3. Элементы комбинаторики. 4. Элементы математической логики. 5. Основные положения теории графов. 6. Элементы графов. 7. Виды графов и операции над ними.	2	1
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:	2(2/0)	1
Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей. Случайные величины. Дисперсия случайной величины.	Теоретическое занятие 1. Классическое определение вероятности. 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 3. Закон больших чисел. 4. Закон распределения дискретной случайной величины.	2	1
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	2(2/0)	1
Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	Теоретическое занятие 1. Основные понятия. 2. Выборочный метод. 3. Графические изображения выборки. 4. Математическое ожидание дискретной случайной величины. 5. Дисперсия дискретной случайной величины. 6. Санитарная (медицинская) статистика. 7. Медико-демографические показатели.	2	1
	Самостоятельная работа по разделу 2: 1. Систематическая проработка конспектов тем раздела. 2. Определение вероятности события. 3. Закон распределения случайной величины	3	

1	2	3	4
	4. Математическое ожидание дискретной случайной величины. 5. Дисперсия дискретной случайной величины. 6. Решение задач по темам раздела.		
Раздел 3. Математика в медицине.		6	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала:	4(2/2)	1-2
Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	Теоретическое занятие	2	1
	1. Пропорция и золотое сечение.		
	2. Правило округления чисел.		
	3. Процент.		
	4. Жизненная емкость легких.		
	5. Антропометрические индексы для взрослых. 6. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	Практическое занятие	2	2
	1. Задачи на нахождение процентов. 2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
	Самостоятельная работа по разделу 3:	2	
	1. Проработка конспекта занятия. 2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья для преподавателя и студентов, шкаф для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

Технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер, видеоуроки и презентации по данной дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. М. Г. Гилярова. Математика для медицинских колледжей. Средне медицинское образование. – Феникс, 2019г.
2. А. Н. Колмагорова. Алгебра и начало Анализа 10-11 класс. Москва «Просвещение», 2018г.
3. Математика для медицинских колледжей. Задачи с решениями. Учебное пособие– Феникс, 2018г.

Дополнительные источники:

1. Д.К. Фаддеев. Лекции по алгебре: учебное пособие. 3-е изд., стер. –СПб.: Издательство «Лань», 2018г.
2. Л. К. Никитович. Сборник задач по высшей математике. 4-е изд. 2019г.
3. М. И. Сканави. 2500 задач по математике с решениями. – М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век» - 2019г.
4. Е.В. Филимонова. Математика (Для средних специальных учебных заведений) Учебное пособие, - Ростов-на-Дону, «Феникс», 2018.
5. П.Е. Данко; А.Г. Попов. Т.Я. Кожевникова. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 2- М., «Оникс 21 век», 2018г.
6. И.Д. Пехлецкий. Математика (Для средних профессиональных учебных заведений), -М., «ACADEMIA», 2018.
7. Н.В. Богомолов. Практические занятия по математике. –М., «Высшая школа», 2007.
8. А.С. Барашков. Математика. Серия «Высшее образование». –М., «Эксмо», 2019г.

Интернет- ресурсы:

- 1) <http://www.exponenta.ru/>
- 2) <http://mathem.h1.ru/>
- 3) <http://www.exponenta.ru/educat/free/free.asp>
- 4) <http://zadachi.mccme.ru:8103/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; ● основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; ● основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; ● основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> ● оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; ● оценка правильности и точности знания основных математических понятий; ● оценка результатов индивидуального контроля; ● оценка устных ответов на практических занятиях; ● оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; ● оценка результатов работы на практических занятиях; ● оценка за устный опрос основных математических понятий.