

Министерство здравоохранения Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Таганрогский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка)
Форма обучения: очная

2022г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии

Протокол № 10 от 17.05 2022 г.

Председатель ЦК 

УТВЕРЖДЕНО:

замдиректора

по учебной работе

« 07 » 06 2022 г.

 А.В. Вязьмитина

ОДОБРЕНО:

на заседании методического совета

Протокол № 5 от 07.06 2022 г.

Методист  А.В. Чесноков

Рабочая программа учебной дисциплины **Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **34.02.01 Сестринское дело (очная форма обучения)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 502, зарегистрирован в Минюсте России 18.06.2014 № 32766, 34.00.00. Сестринское дело.

Организация-разработчик: © государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж».

Разработчик:

Родина Ольга Юрьевна, преподаватель ГБПОУ РО «ТМК».

Рецензенты:

Остапенко М.В., председатель ГМО преподавателей математики, преподаватель математики ГБПОУ РО «ТМТ».

Бекленищева М.О., преподаватель ГБПОУ РО «ТМК».

ГБПОУ РО "ТМК"

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Математика»,
разработанной Родиной О.Ю. – преподавателем ГБПОУ РО "ТМК"

1. Место дисциплины в структуре ПСССЗ.

Учебная дисциплина «Математика» включена в ЕН цикл ПСССЗ специальности **34.02.01 Сестринское дело (очная форма обучения)**.

2. Цель изучения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

А так же формирование ОК и ПК:

ОК–1, 2, 3, 4, 8, 9;

ПК – 1.3, 2.1 – 2.4, 3.1, 3.3.

ЛР – 4, 13, 16, 17.

3. Основные образовательные технологии

В процессе изучения учебной дисциплины используется как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины

32 академических часа.

5. Формы контроля:

Промежуточная аттестация: зачет.

6. Рецензенты:

Остапенко М.В., председатель ГМО преподавателей математики, преподаватель математики ГБПОУРО «ТМТ».

Бекленищева М.О., преподаватель ГБПОУРО «ТМК».

7. Дата утверждения 07.06.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ специальности 34.02.01 Сестринское дело (очная форма обучения), 34.00.00.Сестринское дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

- математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

– общие компетенции:

ОК.1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК.9.Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

– профессиональные компетенции:

ПК.1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК.2.1.Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК.2.2.Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК.2.3.Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК.2.4.Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК.3.1.Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК.3.3.Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

– **личностные результаты:**

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

ЛР 13. Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных центрах, участие в конгрессных мероприятиях.

ЛР 16. Выполнение работ по профессии Младшая медицинская сестра по уходу за больными. Эффективно общаться с пациентом и его окружением. Соблюдать принципы профессиональной этики. Осуществлять уход за пациентами различных возрастных групп в условиях здравоохранения и на дому. Оформлять медицинскую документацию. Обеспечивать безопасную больничную среду для пациентов и персонала. Обеспечивать производственную санитарию и личную гигиену на рабочем месте.

ЛР 17. Проведение профилактических мероприятий при осуществлении сестринского ухода, консультирование пациента и его окружение по вопросам иммунопрофилактики. Выполнение простых медицинских услуг, соблюдение санитарно-эпидемиологического режима, проведение манипуляций, объяснение значения манипуляции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Выполнение домашнего задания – работа по изучению теоретического материала	7
Решение задач и упражнений по образцу	4
Решение прикладных задач	5
Итоговая аттестация в форме зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3			
РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ		21			
Тема 1.1 Введение. Предел функции	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Роль и место математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, общие и профессиональные компетенции. Понятие предела функции. Основные теоремы о пределах. Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Примеры нахождения пределов.				
	Практические занятия 1. Нахождение пределов функций. Изучение приемов вычисления предела суммы, произведения, частного функций в точке и на ∞ . Решение примеров с неопределенностью вида $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$.				
	Самостоятельная работа Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции, составление таблицы «Свойства пределов». Решение упражнений по образцу.	2		2	
Тема 1.2 Производная и дифференциал функции	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Определение непрерывности и дифференцируемости функции. Приращение функции, приращение аргумента. Производная и ее геометрический и механический смысл. Дифференциал функции. Правила дифференцирования суммы, разности, произведения и частного функций. Таблица производных. Производная сложной функции. Примеры нахождения производных.				
	Практические занятия				

	1. Нахождение производных и дифференциалов функции. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Предел функции». Применение правил дифференцирования при нахождении производной. Использование таблицы производных при дифференцировании основных элементарных функций.	2	2		
	Самостоятельная работа				
	Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу.	2		2	
Тема 1.3 Неопределенный и определенный интегралы и их свойства	Содержание учебного материала				ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Первообразная функции и интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла к вычислению площадей фигур. Примеры нахождения интегралов.	2			
	Практические занятия				
	1. Нахождение неопределенных интегралов. Выполнение письменной проверочной работы по теме «Производная функции». Изучение свойств неопределенного интеграла. Использование таблицы интегралов при решении примеров.	2	2		
	2. Нахождение определенных интегралов. Вычисление площадей фигур. Изучение свойств определенного интеграла. Применение формулы Ньютона-Лейбница для вычисления значений интегралов. Отработка навыков вычисления интегралов. Нахождение площадей криволинейных трапеций.	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.	3		3	
Раздел 2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ И ИХ РОЛЬ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ		15			
Тема 2.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала				ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Случайное событие, виды случайных событий. Операции над событиями. Определение вероятности события. Классическое определение вероятности события. Свойства вероятности. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Теорема умножения вероятностей. Примеры нахождения вероятности событий. Случайные величины и их числовые характеристики.	2			
	Практические занятия				ОК 1 - 4, 8 - 9

	<p>1. Вычисление вероятности случайных событий. Распознавание вида случайных событий. Приведение примеров случайных событий в медицине и здравоохранении. Изучение свойств вероятности. Применение формулы классической вероятности. Использование формул вероятности суммы и произведения в соответствии с условиями задачи. Расчет вероятности и анализ полученных результатов.</p>	2	2		<p>ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.</p>	2		2	
<p>Тема 2.2 Элементы математической статистики</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2			<p>ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17</p>
	<p>Математическая статистика. Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд и статистическое распределение. Полигон и гистограмма. Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия, выборочное среднее, квадратичное отклонение.</p>				
	<p>Практические занятия</p>	2	2		
	<p>1. Статистическая обработка данных, расчет выборочных характеристик Изучение основных методов статистической обработки данных. Составление вариационного ряда и статистического распределения. Построение полигона и гистограммы. Применение формул математического ожидания и дисперсии для определения характеристик положения и рассеяния статистического распределения случайных событий и случайных величин.</p>				
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.</p>	2		2	
<p>Тема 2.3 Медицинская статистика</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	2		<p>ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1, 3.3 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17</p>
	<p>Задачи медицинской статистики. Статистическая совокупность, ее элементы признаки. Применение статистических показателей для вычисления показателей здоровья населения и деятельности ЛПУ (поликлиники, стационара), понятие о медико-демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности, естественный прирост населения. Статистика населения, всероссийская</p>				

	перепись населения.				
	Самостоятельная работа				
	Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.	1		1	
Раздел 3. ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		12			
Тема 3.1 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала				ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1, 3.3 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Понятие процента. Пропорция и ее свойства. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации растворов. Показатели физического развития детей. Расчет массы и тела детей. Способы расчета питания грудных детей.	2			
	Практические занятия				
	1. Расчет процентной концентрации растворов. Знакомство с типами задач на проценты и пропорции. Изучение методов решения прикладных задач на проценты и пропорции. Отработка навыков расчета процентной концентрации растворов и количества растворенного вещества. Расчет разовой и суточной дозы лекарственного средства.	2	2		
	Самостоятельная работа				
	Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение прикладных задач.	2		2	
Тема 3.2. Оценка физического развития детей. Расчет питания	Содержание учебного материала				ОК 1 - 4, 8 - 9 ПК 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1, 3.3 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17
	Показатели физического развития детей. Масса и длина тела грудного ребенка. Изучение методов расчета массы и длины тела грудного ребенка. Выполнение расчетов и анализ результатов. Определение суточного и разового объема молока ребенку по формуле Финкельштейна. Способы расчета питания грудных детей. Объемный метод расчета питания грудного ребенка.	2	2		
	Практические занятия				
	1. Зачет	2	2		
	Самостоятельная работа				
	Работа по изучению теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение прикладных задач. Подготовка к зачету	2		2	
Итого		48	20	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель для преподавателя и студентов (столы, стулья);
- шкаф для хранения учебно-методической документации кабинета и дидактических материалов;
- доска классная.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проекционный аппарат;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей. Учебное пособие: Ростов-на-Дону, «Феникс», 2015.
2. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей. Задачи с решениями Учебное пособие: Ростов-на-Дону, «Феникс», 2015.

Дополнительные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник: М., «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://www.mat.ru>
3. <http://www.mathematics.ru>
4. <http://www.mathnet.ru>
5. <http://www.bymath.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Оценка результатов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности и тестирования. Оценка выполнения письменных аудиторных самостоятельных работ Оценка выполнения домашнего задания
Усвоенные знания: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Оценка правильности и точности знания основных математических понятий во время устного опроса и при выполнении заданий в тестовой форме Оценка результатов индивидуального контроля составления конспектов, таблиц Оценка выполнения домашних заданий Оценка устного сообщения на семинаре
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Оценка результатов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности на практических занятиях, Оценка выполнения домашних заданий Оценка выполнения письменных аудиторных самостоятельных работ
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Оценка правильности и точности знания основных понятий теории вероятностей и математической статистики во время устного опроса и при выполнении заданий в тестовой форме Оценка правильности решения задач и примеров на практических занятиях Оценка письменных аудиторных самостоятельных работ Оценка правильности выполнения домашнего задания Оценка устных сообщений на семинарских занятиях
основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка правильности и точности основных понятий интегрального и дифференциального исчисления во время устных опросов и выполнения заданий в тестовой форме Оценка правильности выполнения заданий на практических занятиях Оценка письменных аудиторных самостоятельных работ Оценка выполнения домашнего задания