

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Рязанский медицинский колледж»

ОРИГИНАЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями ОК 2, 4 - 5 и профессиональными компетенциями ПК 1.2, 1.3, 2.3 - 2.4, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3, 6.2 - 6.4

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- 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 программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа;
самостоятельной работы обучающегося 19 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)	<i>57</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>38</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>-</i>
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>19</i>
в том числе:	
- расчетно-графическая работа	<i>10</i>
- рефераты	<i>9</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.		26		
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Функции. Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Изучение производной при исследовании функций и построения графиков.			
	Лабораторные работы	-		
	Практическое занятие	2		
	Изучение свойств функции. Дифференцирование функции			
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование и построение графиков функций	4		
Тема 1.2. Интегральное исчисление.		4		2
1 Первообразная функция и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов.				
2 Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Решение дифференциальных уравнений				
Лабораторные работы	-			
Практическое занятие	2			
Вычисление неопределённого и определённого интеграла, площадей плоских фигур				
Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур	3			
Тема 1.3. Последовательности пределы и ряды			2	2
1 Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера				
Лабораторные работы	-			

	Практическое занятие	4	
	Вычисление пределов последовательности и функции. Сходимости рядов с помощью признака Даламбера.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление пределов функций. Выяснение сходимости рядов с помощью признака Даламбера	3	
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		31	
Тема 2.1 Основные понятия дискретной математики	Содержание учебного материала	2	2
	1 Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	2	
	Построение графов. Решение комбинаторных задач.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.2 Основные понятия теории вероятности.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности. Случайные величины.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	2	
	Вычисление вероятности событий.		

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Теория вероятности. Связь с математической статистикой и её роль в медицине и здравоохранении	3	
Тема 2.3 Роль математической статистики в здравоохранении	Содержание учебного материала	2	2
	1 Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Санитарная (медицинская) статистика. Методы обработки результатов медико-биологических исследований		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие Решение задач медицинской статистики в профессиональной деятельности лабораторного медицинского техника. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Математические задачи по медицинской статистике	2	
Тема 2.4 Численные методы математической подготовки медицинского лабораторного техника.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие Применение математических методов в профессиональной деятельности	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение типовых расчетов.	4	
Тема 2.5 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	2
	1 Решение дифференциальных уравнений. Решение комбинаторных задач.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	4	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Всего:		57	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете математики.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для преподавателя и студентов,
- шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации (конспектов лекций, практических рекомендаций для студентов),
- доска классная.

Технические средства обучения:

компьютеры с программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Омельченко В.П. Математика. [Текст] Учебник для медицинских училищ и колледжей, ГЭОТАР-Медиа, 2017 г.
2. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440285.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Освоенные умения: <ul style="list-style-type: none">• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">• дифференцированный зачет• оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;• экспертиза выполнения самостоятельной работы• тестирование
Усвоенные знания: <ul style="list-style-type: none">• значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	<ul style="list-style-type: none">• дифференцированный зачет• оценка правильности и точности знания основных математических понятий;• оценка устных ответов на практических занятиях;

<ul style="list-style-type: none"> • основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> • дифференцированный зачет • оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; • экспертиза выполнения самостоятельной работы • оценка результатов работы на практических занятиях
<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 	<ul style="list-style-type: none"> • дифференцированный зачет • оценка выполнения рефератов, типовых расчетов
<ul style="list-style-type: none"> • основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> • дифференцированный зачет • оценка результатов работы на практических занятиях • экспертиза выполнения самостоятельной работы