

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 МАТЕМАТИКА

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело (углубленная подготовка)

Форма обучения: очная

2022г.

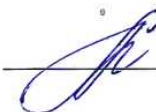
РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии
Протокол № 10 от 17.05 2022г.

Председатель ЦК _____

**УТВЕРЖДЕНО:**

замдиректора по
учебной работе
«17» 06 2022г.



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 **31.02.01 Лечебное дело (углубленная подготовка)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 12.05.2014 № 514, зарегистрированного в Минюсте РФ 11.06.2014 № 32673, 31.00.00. Клиническая медицина.

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

Разработчик:

Родина О.Ю., преподаватель ГБПОУ РО «ТМК».

Рецензенты:

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

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

ГБПОУРО "ТМК"

АННОТАЦИЯ

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

1. Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Учебная дисциплина «Математика» включена в ЕН цикл ППССЗ специальности **31.02.01 Лечебное 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, ПК и ЛР**:

ОК: 1 – 5, 12;

ПК: 1.2 – 1.5, 1.7, 2.1 – 2.5, 2.8, 3.1 – 3.5, 3.7, 4.1 – 4.6, 4.9, 6.1 – 6.4.

ЛР: 4, 7, 8, 13, 14, 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

72 академических часа.

5. Формы контроля:

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

6. Рецензенты:

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

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

7. Дата утверждения 07.06.2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ специальности 31.02.01 Лечебное дело, 31.00.00. Клиническая медицина.

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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

– **профессиональные компетенции:**

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребёнка.

ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

- ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.
- ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.
- ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.
- ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.
- ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.
- ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.
- ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию.
- ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.
- ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.
- ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.
- ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.
- ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.
- ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.
- ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.
- ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.
- ПК 6.2. Планировать свою деятельность на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.
- ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.
- ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики.

– **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 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 17. Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения.

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 дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Изучение теоретического материала: чтение учебника, конспекта лекции, семинара; составление таблиц для систематизации учебного материала	10
Решение задач и упражнений по образцу	10
Решение прикладных задач	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 02. 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. ФУНКЦИЯ. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ		18			
Тема 1.1. Введение. Функция. Основные понятия	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Роль и место математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. Понятие функции. Способы задания функции. Область определения и множество значений функции. Четная и нечетная функции. Периодическая функция. Возрастающая и убывающая функции. Монотонные функции. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Сложная функция (композиция). Примеры описания свойств функции, заданной графически.				
	Самостоятельная работа				
Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, составление таблицы для систематизации учебного материала «Свойства функции».					
Тема 1.2. Функции и их свойства	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4
	Основные элементарные функции и их свойства: степенная, показательная, логарифмическая и тригонометрические функции. Описание свойств функции, заданной графически. Примеры				

	функциональной зависимости в организме человека и природе.				ЛР 7
	Самостоятельная работа	1		1	ЛР 8
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, составление таблицы для систематизации учебного материала «Основные элементарные функции и их графики». Решение примеров по образцу.				ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
Тема 1.3. Предел функции	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Определение предела функции. Односторонние пределы. Теорема о единственности предела. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о пределах функции. Приемы нахождения пределов. Примеры нахождения пределов функции в точке, на бесконечности. Нахождение пределов иррациональных функций. Замечательные пределы.				
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение пределов функций. Выполнение письменной проверочной работы по теме «Функции и их свойства». Вычисление предела суммы, произведения, частного функций в точке и на ∞ . Решение примеров с неопределенностью вида $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$ Вычисление пределов иррациональных функций.				
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, составление таблицы «Свойства пределов», решение примеров по образцу.				
Тема 1.4. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Понятие непрерывной функции в точке. Понятие непрерывной функции на интервале. Непрерывность функции в точке слева (справа). Точки разрыва: 1 рода (устранимый разрыв, разрыв со скачком), 2 рода. Примеры исследования функций на непрерывность. Свойства непрерывных функций.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с учебником, конспектом лекции, семинара, решение примеров по образцу.				
Тема 1.5. Исследование функций на	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4
	Нахождение ОДЗ функции. Нахождение односторонних пределов. Определение рода точек разрыва. Кусочно-заданные функции. Построение графиков функций				

непрерывность	Самостоятельная работа	1		1	ЛР 7
	Изучение теоретического материала: работа с учебником, конспектом лекции, семинара, решение упражнений по образцу.				ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
РАЗДЕЛ 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ		15			
Тема 2.1. Производная функции	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Приращение аргумента, приращение функции. Производная и ее геометрический и механический смысл. Определение непрерывности и дифференцируемости функции. Правила дифференцирования суммы, разности, произведения и частного функций. Таблица производных. Производная сложной функции.				
	Практические занятия	4	4		
	1. Нахождение производных основных элементарных функций. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Предел функции». Применение правил дифференцирования при нахождении производной. Использование таблицы производных при дифференцировании основных элементарных.				
	2. Нахождение производных сложных функций. Отработка навыков нахождения производной сложной функции. Изучение правил нахождения производных высших порядков.				
	Самостоятельная работа	3		3	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и примеров по образцу.				
Тема 2.2. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Примеры применения производной при исследовании функций и построении графиков.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и примеров по образцу.				

Тема 2.3. Приложения производной к решению прикладных задач	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Понятие дифференциала. Геометрический смысл дифференциала. Нахождение дифференциалов функций. Формула для вычислений значений функций с помощью дифференциала. Вычисление значений функции с помощью дифференциала. Исследование функций с помощью производной.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.				
РАЗДЕЛ 3. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ		21			
Тема 3.1. Неопределенный интеграл и его свойства	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Первообразная функции и интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Нахождение неопределенных интегралов.				
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение неопределенных интегралов. Выполнение письменной проверочной работы по теме «Производная функции». Изучение свойств неопределенного интеграла. Использование таблицы интегралов при решении примеров.				
	Самостоятельная работа	2		2	
Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и примеров по образцу.					
Тема 3.2. Методы интегрирования	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14
	Метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной. Интегрирование по частям. Формулы и алгоритмы интегрирования различными методами. Применение методов интегрирования к нахождению интегралов.				
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение неопределенного интеграла различными методами. Изучение метода замены переменной и интегрирования по частям. Освоение навыков нахождения интегралов с помощью				

	методов замены переменной и интегрирования по частям.				ЛР 17
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и примеров по образцу.				
Тема 3.3. Определенный интеграл и его свойства	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Примеры вычисления определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.				
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение определенных интегралов. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Методы интегрирования». Изучение свойств определенного интеграла. Применение формулы Ньютона-Лейбница для вычисления значений интегралов. Отработка навыков вычисления интегралов.				
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и примеров по образцу.				
Тема 3.4. Приложение определенного интеграла к вычислению различных величин	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Геометрический смысл определенного интеграла. Криволинейная трапеция. Построение криволинейной трапеции. Нахождение площадей криволинейных трапеций. Вычисление объема тела по известным площадям его поперечных сечений. Вычисление объема тела вращения.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение прикладных задач.				
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		39			
Тема 4.1. Элементы теории множеств. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7
	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Предмет комбинаторики. Факториал. Основные элементы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания и формулы их нахождения. Вычисление элементов комбинаторики. Примеры				

	решения комбинаторных задач.				ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17	
	Практические занятия	2	2			
	1. Нахождение элементов комбинаторики, решение комбинаторных задач. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Определенный интеграл». Изучение формул для нахождения элементов комбинаторики. Выполнение расчета значений перестановок, размещений, сочетаний. Распознавание элемента комбинаторики, исходя из условия задачи. Применение формул комбинаторики для решения комбинаторных задач.					
	Самостоятельная работа	2		2		
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.					
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17	
	Случайное событие, виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности события. Свойства вероятности. Примеры вычисления вероятности.					
	Практические занятия	2	2			
	1. Нахождение вероятности случайного события. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Элементы комбинаторик». Распознавание вида случайных событий. Приведение примеров случайных событий в медицине и здравоохранении. Изучение свойств вероятности. Применение формулы классической вероятности. Использование элементов комбинаторики при решении прикладных задач.					
	Самостоятельная работа	2		2		
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений по образцу.					
Тема 4.3. Вероятность суммы и произведения событий	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4	
	Теорема сложения вероятностей совместных событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Вероятность суммы полной системы попарно несовместных событий. Сумма					

	вероятностей противоположных событий. Примеры нахождения вероятности суммы событий. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы умножения вероятностей. Формула полной вероятности.				ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение вероятности суммы и произведения случайных событий. Выполнение операций над событиями. Изучение теорем вероятности суммы и произведения событий. Отработка алгоритма решения задач. Использование формул суммы и произведения в соответствии с условиями задачи. Расчет вероятности и анализ полученных результатов.				
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.				
Тема 4.4. Случайные величины	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Виды случайных величин. Примеры случайных величин в медицине. Закон распределения. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин. Интегральная функция распределения и ее свойства. Дифференциальная функция распределения и ее свойства. Числовые характеристики случайных величин. Математическое ожидание и его свойства. Дисперсия и ее свойства. Примеры нахождения числовых характеристик случайной величины. Решение прикладных задач в медицине				
	Практические занятия	2	2		
	1. Нахождение числовых характеристик случайной величины. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Вероятность случайных событий». Приведение примеров дискретной и непрерывной случайной величины в медицине. Составление закона распределения случайной величины. Построение многоугольника распределения значений пульса. Изучение свойств интегральной и дифференциальной функции распределения. Использование формул числовых характеристик для решения прикладных задач.				

	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу.				
Тема 4.5. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	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.				
	Практические занятия	2	2		
	1. Статистическая обработка данных, расчет выборочных характеристик. Выполнение письменной проверочной работы по теме: «Случайные величины». 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.				
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений по образцу, подготовка сообщения на семинаре.				
Тема 4.6. Статистическое оценивание неизвестных числовых характеристик событий и случайных величин	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.7, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Оценка параметра. Точечные и интервальные оценки. Основные свойства оценок: несмещенность, эффективность, состоятельность. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Понятие о методах проверки гипотез.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение прикладных задач				
Тема 4.7. Медицинская статистика – отрасль	Содержание учебного материала	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.2 - 1.5, 1.7,
	Медицинская статистика. Задачи и разделы санитарной статистики. Этапы медико-статистического исследования и их характеристика.				

статистической науки	Статистическая совокупность, ее элементы, признаки. Методы обработки результатов медико-биологических исследований (методы расчета относительных, средних величин). Статистические показатели здоровья населения и деятельности ЛПУ (поликлиники, стационара). Понятия о медико-демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения. Статистика населения. Всероссийская перепись населения				2.1 - 2.5, 2.8, 3.1 - 3.5, 3.7, 4.1 - 4.6, 4.9, 6.1 - 6.4 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Практические занятия	2	2		
	1. Расчет медико-демографических показателей, статистических показателей деятельности поликлиники и стационара. Знакомство с задачами и разделами санитарной статистики. Изучение этапов медико-статистического исследования. Определение статистической совокупности, ее элементов и признаков. Знакомство с методами медико-биологических исследований. Применение и анализ статистических показателей для вычисления показателей здоровья населения и деятельности ЛПУ (поликлиники, стационара). Расчет и анализ показателей рождаемости и смертности. Определение естественного прироста населения.				
	Самостоятельная работа	2		2	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач.				
РАЗДЕЛ 5. ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		15			
Тема 5.1. Применение математических методов в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	2		ОК 1 - 5, 12 ПК 1.2 - 1.5, 1.7, 2.1 - 2.5, 2.8, 3.1 - 3.5, 3.7, 4.1 - 4.6, 4.9, 6.1 - 6.4 ЛР 4 ЛР 7
	Исследование функций. Нахождение пределов функций. Дифференцирование функций. Интегрирование функций. Решение комбинаторных задач. Подготовка к дифференцированному зачету.				
	Самостоятельная работа	1		1	
	Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции, семинара. Решение задач и упражнений по образцу. Решение прикладных задач в области медицины.				

					ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
Тема 5.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Определение процента. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации растворов. Жизненная емкость легких. Показатели сердечной деятельности. Расчет длины тела и массы тела ребенка. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя антропометрические индексы. Расчет питания.	2			ОК 1 - 5, 12 ПК 1.2 - 1.5, 1.7, 2.1 - 2.5, 2.8, 3.1 - 3.5, 3.7, 4.1 - 4.6, 4.9, 6.1 - 6.4 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17
	Практические занятия	6	6		
	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. Оценка физического развития детей, расчет питания. Изучение методов расчета массы и длины тела грудного ребенка. Выполнение расчетов и анализ результатов. Отработка навыков определения суточного и разового объема молока ребенку по формуле Финкельштейна. Изучение объемного метода расчета питания грудного ребенка.				
	3. Дифференцированный зачет.				
	Самостоятельная работа Изучение теоретического материала: работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений по образцу Решение прикладных задач в области медицины. Подготовка к дифференцированному зачету.	4		4	
Всего:		108	42	36	

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;
- экран для проекционного аппарата.

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>

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка результатов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности и тестирования. Оценка выполнения письменных проверочных работ. Оценка выполнения домашнего задания.</p>
<p>Усвоенные знания: Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы</p>	<p>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.</p>
<p>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка результатов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности на практических занятиях. Оценка выполнения домашних заданий. Оценка выполнения письменных проверочных работ.</p>
<p>Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>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 проверочных работ. Оценка правильности выполнения</p>

	домашнего задания.
основы интегрального и дифференциального исчисления	<p>Оценка правильности и точности основных понятий интегрального и дифференциального исчисления во время устных опросов и выполнения заданий в тестовой форме.</p> <p>Оценка правильности выполнения заданий на практических занятиях.</p> <p>Оценка письменных проверочных работ.</p> <p>Оценка выполнения домашнего задания.</p>