

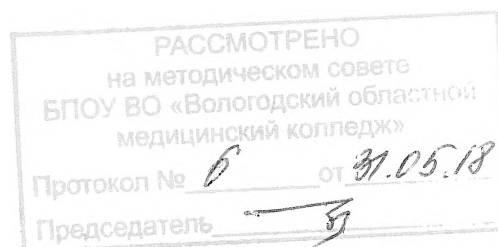
БПОУ ВО
«Вологодский областной медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Математика

Для специальности

31.02.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО



Вологда
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02. Математика	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02. Математика	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО».

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

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В ходе изучения учебной дисциплины у обучающихся идёт формирование общих и профессиональных компетенций:

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

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 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.

ПК 6.2. Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, 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.

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 ППСЗ;
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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, который проводится методом тестирования.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 «ВВЕДЕНИЕ»			
Тема 1: Роль и место математики в современном мире.	Роль и место математики в современном мире. Понятие функции. Обратная функция. Четная и нечетная функция, периодическая функция, возрастающая и убывающая функция.	2	ОК1, ОК4, ОК12
Раздел 2 «ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ»			
Тема 2: Предел функции в точке и на бесконечности, свойства пределов.	Предел функции. Теорема о единственности предела Теоремы о пределах. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5
Тема3: Производная функции, нахождение производных сложных функций.	Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Таблица производных. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функции	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,
Тема 4: Дифференциал функции, приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Вычисление дифференциала. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций.	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,
Раздел 3 «ИНТЕГРАЛ»			
Тема 5: Неопределенный интеграл, его свойства.	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Методы	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,

	интегрирования.		
Тема 6: Нахождение неопределенных интегралов.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов различными методами.	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,
Тема 7: Определенный интеграл, его свойства. Вычисление определенных интегралов	Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,
Тема 8: Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.	Примеры дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад. Определение дифференциального уравнения. Решение дифференциального уравнения: общее и частное решение. Интегральная кривая дифференциального уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,
Раздел 4 «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. ТЕОРИЯ ВЕРоятНОСТЕЙ».			
Тема 9: Основные понятия теории вероятностей. Закон больших чисел.	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,

	<p>определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов различными методами.</p> <p>Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.</p> <p>Примеры дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад. Определение дифференциального уравнения. Решение дифференциального уравнения: общее и частное решение. Интегральная кривая дифференциального уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.</p>		
Тема 10: Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели	Медико-демографические показатели. Математическая статистика. Диаграммы.	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12, ПК1.8
Раздел 5 «ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА»			
Тема 11: Математические вычисления в педиатрии.	Решение математических задач	2+2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12 ПК 1.2 - 1.5, 1.7
Тема 12: Математические вычисления в санэпидрежиме.	Решение математических задач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12 ПК 4.1 - 4.6, 4.9
Тема 13: Математические вычисления в терапии.	Решение математических задач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12 ПК 3.1 - 3.5, 3.7
Тема 14: Математические вычисления в фармакологии.	Решение математических задач	2+2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12 ПК 6.1 - 6.4
Тема 15: Математические вычисления в сестринском деле.	Решение математических задач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12 ПК 2.1 - 2.5, 2.8
Итоговое занятие (тест)		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование.
 - 1) Шкаф для хранения учебных пособий.
 - 2) Меловая доска.
 - 3) 30 посадочных мест (по количеству обучающихся).
 - 4) Рабочее место преподавателя.
2. Технические средства обучения:
 - 1) Ноутбук с лицензионным программным обеспечением.
 - 2) Мультимедийная система.
 - 3) Экран.

Находятся в централизованной лаборантской.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических учебных занятий в виде рубежного контроля по разделам тем методом письменной контрольной работы и по индивидуальному контролю внеаудиторной самостоятельной работы студентов в форме учебного проекта по обозначенным темам.

Результаты обучения (освоение умений и усвоение знаний)	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности <p>Усвоенные знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; 2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 4. Основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>Устный индивидуальный углублённый опрос; письменная контрольная работа по разделам содержания учебной информации; контроль внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

**Программа подготовки промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Математика»
по специальности 31.02.01 «Лечебное дело»
Форма аттестации – дифференцированный зачет.**

ТЕМА	ЗНАТЬ	УМЕТЬ
Предел функции в точке и на бесконечности	понятие предела функции в точке и на бесконечности; свойства пределов функций; определение непрерывности и дифференцируемости функции;	находить пределы функции в точке и на бесконечности, уметь раскрывать 4 вида неопределённостей, возникающих при нахождении пределов функции.
Производная функции, дифференциал функции	определение приращения функции, приращения аргумента; определение производной, ее геометрический и механический смысл; таблицу производных; определение дифференцирования, основные правила дифференцирования; определение дифференциала.	находить производные элементарных функций.
Интеграл	определение первообразной функции; определение неопределенного интеграла; определение интегрирования; формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенных интегралов; методы вычисления определенных интегралов.	находить неопределенный интеграл различными методами; применять формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.
Математическая статистика. Теория	элементы математической логики; основные понятия комбинаторики, их формулы; понятие случайного события,	находить число размещений, перестановки, сочетания. находить сумму, произведение событий, вероятность событий;

вероятностей.	частоты случайного события, достоверности и невозможности; закон больших чисел; определение вероятности события; определение статистики; задачи статистики.	применять основные теоремы и формулы при нахождении вероятности события
Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	определение процента; меры объема; концентрацию растворов; понятие пропорций; газообмен в лёгких, объём крови в организме человека; введение инсулина; виды концентрации, определение разовой и суточной дозы лекарственных веществ; разведение антибиотика.	составлять и решать пропорции; рассчитывать концентрацию раствора в различных объёмах жидкости; получать нужную концентрацию раствора; оценивать пропорциональность развития ребенка, используя антропометрические индексы; вычислять должную длину, массу, объём питания ребенка в зависимости от возраста; находить дефицит массы; находить ЖЁЛ и объём крови в организме мужчины и женщины; рассчитывать объём инсулина; осуществлять переход из одного вида концентрации лекарственных веществ в другие; находить разовую и суточную дозы лекарственных веществ; находить содержание лекарственного вещества в 1 мл раствора; решать задачи на разведение антибиотика; рассчитывать количество таблеток на 1 приём и на сутки