

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«Армави́рский медицинский колледж»
Д.Э. Манукян
Приказ от 30 августа 2019 года
№ 184 - ОД



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЕН.02 МАТЕМАТИКА

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.01 Лечебное дело
составлена на основе ФГОС СПО
уровень подготовки среднего профессионального образования – углубленный
форма обучения очная
квалификация – Фельдшер

Армавир
2019

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦК естественнонаучных и математических дисциплин

Протокол №10 от «20» января 2019 года

Председатель ЦК Л.Л. Ишханян

Рекомендовано к утверждению экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Протокол №5 от «1» июня 2019 года

Председатель экспертного совета Н. М. Михальцова

Рекомендовано к использованию экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Заключение экспертного совета №5 от «1» июня 2019 года

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Составитель: преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Э.Н. Капрелова Э.Н. Капрелова

Рецензенты:

Внутренняя рецензия старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Т.Г. Сердюк

Внешняя рецензия преподаватель математики высшей квалификационной категории ГБПОУ КК АМТТ Н.А. Авакян

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденной приказом Министерства образования науки РФ от «12» мая 2014 года № 514, зарегистрированного в Минюст России от 11 июня 2014г. № 32673.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.01 Лечебное дело в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине ЕН.02 Математика по специальности 31.02.01 Лечебное дело, разработанную преподавателем математики ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капреловой Э.Н., форма обучения – очная.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности Лечебное дело.

В результате изучения программного материала студенты овладевают знаниями по общим вопросам математики, умениями применять теоретические знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Программа структурирована по разделам и темам, в программе указаны объем учебной дисциплины в часах и видах учебной работы. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение условий реализации дисциплины содержит списки основной, дополнительной литературы, адреса образовательных сайтов, а также перечни оборудования учебного кабинета и технических средств обучения. Всё это служит проведению учебной работы в соответствии с требованиями стандарта.

В курсе математики изучаются темы «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление», «Последовательности, пределы и ряды», «Основные понятия теории графов. Комбинаторика», «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении», «Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности». В программе значительное место отводится не только аудиторной деятельности студентов, но и предусмотрена дифференцированная самостоятельная работа.

В программе по математике предусмотрены лекции и практические занятия. В процессе обучения прослеживается возможность развития и совершенствования у студентов математических способностей.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика, выполненная преподавателем математики Капреловой Э.Н. может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Рецензент: преподаватель математики высшей квалификационной категории
ГБПОУ КК АМТТ



Н.А. Авакян

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ 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 | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело(очная форма обучения), разработанной в соответствии с ФГОС СПО приказ № 514 от 12.05.2014г.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

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

У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

З 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З 3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.

В процессе освоения УД у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

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.

В процессе освоения УД у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК)

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 ребенка.

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 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, офисе общей врачебной (семейной) практики.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 Математика

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: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 30 |
| контрольные работы | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 36 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Вариативная часть «не предусмотрена»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 02 Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Пределы. Дифференциальное и интегральное исчисление | | 57 | |
| Тема 1.1 Пределы и их свойства | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ. Основные свойства функций и их применение при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Предел функции. Свойства пределов. Основы дифференциального исчисления: приемы вычисления пределов. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Подготовить информационные сообщения по темам: «Роль и место математики в современном мире»; «Температурный лист – пример применения функций в медицине». | | |
| Тема 1.2. Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала | 10 | 1 |
| | Производная функции в точке. Основы дифференциального исчисления: геометрический и механический смысл производной. Производные элементарных и сложных функций. Вторая производная. Производные высших порядков. Основы дифференциального исчисления: применение производной. Применение производной при построении графиков. Основы дифференциального исчисления: экстремумы функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Правило Лопиталю и применение его к нахождению предела функции. Основы дифференциального исчисления: приближенные вычисления с помощью дифференциала функции. | | |
| | Практические занятия | 6 | 2 |
| | Основы дифференциального исчисления: вычисление производных. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности на примере исследования функций и построения их графиков. Решение задач на нахождение дифференциалов, как пример прикладных задач в области профессиональной деятельности. | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Вычисление Дифференциала. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функции» Подготовить информационное сообщение по теме: «Приложения производной» Составить кроссворд по теме: «Производная функции» | | |
| Тема 1.3. Интегральное исчисление | Содержание учебного материала | 10 | 1 |
| | Основы интегрального исчисления: первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенных интегралов. Методы интегрирования и их применение при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница и ее применение при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Основы интегрального исчисления: геометрический и физический смысл определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике. | | |
| | Практические занятия | 6 | 2 |
| | Неопределенный интеграл. Методы интегрирования и их применение при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Определенный интеграл. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с применением дифференциальных уравнений первого порядка. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Применение определенного интеграла к вычислению различных величин» Подготовить информационное сообщение по теме: «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике» Составить кроссворд по теме: «Интегральное исчисление» | | |
| Раздел 2. Основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики. | | 24 | |
| Тема 2.1. Основные понятия дискретной математики. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Элементы теории множеств. Графы. Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности с использованием формул комбинаторики. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Построение графов. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с использованием комбинаторных формул. | | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Применение статистических методов в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях» | | |
| Тема 2.2. Основные понятия теории вероятностей. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Вероятность события. Основные понятия и методы теории вероятностей. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Решение прикладных задач на вычисление вероятности события, встречающихся в профессиональной деятельности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Анализ статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара» | | |
| Тема 2.3. Основные понятия математической статистики. | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | Дискретные и непрерывные случайные величины. Основные понятия и методы математической статистики. | | |
| | Статистическое распределение выборки. Графическое представление выборки для решения задач в области профессиональной деятельности. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с использованием полигонов частот и гистограмм. | | |
| | Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности нахождение медико-демографических показателей, коэффициентов рождаемости и смертности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Составление кроссворда по теме «Статистика в медицине» | | |
| Раздел 3. Применение численных математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала. | | 27 | |
| Тема 3.1. Математические методы, применяемые в сестринском уходе, санитарно-эпидемиологическом режиме. | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Операции с дробями. Использование дробей в медицине при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Способы расчета процентной концентрации растворов. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности на приготовление дезинфицирующих растворов. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Решение прикладных задач на проценты. | | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Использование математики в профессиональной деятельности медицинских работников среднего звена»; «Перепись населения» | | |
| Тема 3.2. Математические методы, применяемые в терапии. | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | Математические методы решения прикладных задач на определение цены деления шприца и способов разведения антибиотиков. Показатели сердечной деятельности. Математические методы решения прикладных задач на определение жизненной емкости легких. | | |
| | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности на расчет идеального артериального давления взрослых и оценку жизненной емкости легких | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Подготовить информационные сообщения по темам: «Газообмен в легких»; «Демографическая ситуация в стране и мире» | | |
| Тема 3.3. Математические методы, применяемые в педиатрии. Дифференцированный зачет. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Значение математики в профессиональной деятельности при нахождении оценки физического развития детей и способов расчета питания. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Решение прикладных задач на расчет прибавки роста и массы детей. Дифференцированный зачет. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Подготовить информационное сообщение по теме: «Оценка пропорциональности развития ребенка (расчет прибавки роста, массы, питания детей, антропометрические индексы)»; «Национальный проект «Здоровье»» | | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | | 72 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | | 36 | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | | 108 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 1) Столы для студентов
- 2) Стулья для студентов
- 3) Стол для преподавателя
- 4) Стул для преподавателя
- 5) Доска классная
- 6) Трибуна
- 7) Шкаф для хранения геометрических тел сечениями (разборный)
- 8) Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.
- 9) Портреты выдающихся ученых-математиков: Атанасян С.Л., Никольский С.М., Погорелов А.В., Колмогоров А. Н.
- 10) Набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный)

Технические средства обучения:

- 1) Элементы многофункционального комплекса преподавателя:
 - ноутбук;
 - мультимедийный проектор;
 - экран
- 2) Банк презентаций:
 - созданный преподавателем;
 - созданный студентами;
- 3) Электронные учебники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Математика для медицинских колледжей. / М.Г. Гилярова - Изд. 4-е. - Ростов-н/Д: Феникс, 2015. – 442, [1] с. - (Среднее медицинское образование).
2. Математика для медицинских колледжей : учебное пособие /В.В. Колесов , М.Н. Романов.- Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 316 с. :ил. - (Среднее медицинское образование).
3. Математика для медицинских колледжей : задачи с решениями: учебное пособие /В.В. Колесов , М.Н. Романов.- Ростов-н/Д: Феникс, 2015. – 315 с. : ил. - (Среднее медицинское образование).
4. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. –М. : Издательство Юрайт, 2016.-396 с. – Серия : Профессиональное образование.
5. Математика. Задачи с решениями. В 2ч. Ч.1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. –364 с. – Серия: Профессиональное образование.
6. Математика. Задачи с решениями. В 2ч. Ч.2: учеб. пособие для СПО /Н.В Богомолов. -2-е изд., испр. и доп.-М.: Издательство Юрайт, 2016 .- 285 с.- Серия : Профессиональное образование.

Дополнительная литература:

- 1) Дискретная математика : учебник и задачник для СПО / И.И. Баврин - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 208с. – Серия : Профессиональное образование.
- 2) Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для СПО / В.Е. Гмурман.-11-е изд. перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт 2016. - 404с. – Серия : Профессиональное образование.

Интернет-ресурсы:

- 1) [www. Alleng.ru](http://www.Alleng.ru) – Всем, кто учится.
- 2) www. Allbest.ru – Выбери лучшее.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <p>З 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>З 3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> | <p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельная работа;- бланковое тестирование. <p>Рубежный контроль по каждому разделу:</p> <ul style="list-style-type: none">- бланковое тестирование. <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, который проводится на последнем практическом занятии. Включает в себя задачи прикладного характера.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none">- уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;- уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать прикладные задачи. |

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

| | |
|--|--------------|
| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; | |
| БЫЛО | СТАЛО |
| Основание: | |
| Подпись лица внесшего изменения | |

КАПРЕЛОВА ЭЛЕОНОРА НАДИРОВНА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02. МАТЕМАТИКА

по специальности: 31.02.01 Лечебное дело,
составлена на основе ФГОС СПО
уровень подготовки среднего профессионального образования – углубленный
форма обучения очная
квалификация – фельдшер