

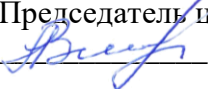
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

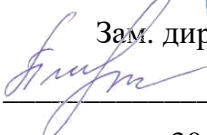
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

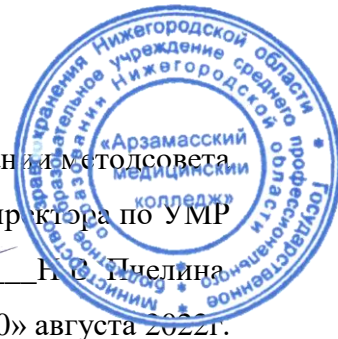
ЕН.01. Математика

для специальности 34.02.01 Сестринское дело

2022г.

Рабочая программа рассмотрена
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
«30» августа 2022г.
Председатель цикловой комиссии
 Винокуршина Е.А.

Утверждена на заседании методсовета
Зам. директора по УМР
 Н.В. Тчулина
«30» августа 2022г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нижегородской области «Арзамасский медицинский колледж»

Разработчики:

Лазунина Е.В., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ НО АМК

Родькина Е.П., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НО АМК

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ НО АМК в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при формировании компетенций ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ОК 9.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математика 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 **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. Перечень формируемых компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество
ОК 3	решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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
ПК 1.3	участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
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

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы 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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- подготовка докладов на темы: «Вычисление объемов тел», «Дифференциал длины дуги»; подготовка рефератов на темы: «Роль и место математики в современном мире», «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике», «Антропометрические индексы для взрослых», «Пропорция и золотое сечение»;	6
- подготовка презентаций на темы: «Анализ статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара», «Итоги переписи населения», «Демографическая ситуация в стране и мире»;	6
- создание тестовых заданий на темы: «Пропорциональность развития ребенка», «Жизненная емкость легких».	4

Итоговая форма контроля в виде зачета.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Основы математического анализа	14	
Тема 1.1 Функции и их свойства. Пределы функций. Непрерывные функции.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль математики в современном мире. 2. Понятие функции. 3. Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. 4. Основные свойства функций. 5. Элементарные функции: степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая. 6. Определение предела функции. 8. Основные теоремы о пределах функций. 9. Приемы вычисления пределов функций. 10. Понятие непрерывности функции. 11. Точка разрыва. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль математики в современном мире; - определение функции и способы их задания; - основные свойства функций; - свойства пределов функций; - определение непрерывности функций; - свойства непрерывных функций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить элементарные операции с функциями; - исследовать функции; - строить графики функций. - находить пределы функций; - определять непрерывность функции 	2	1
Тема 1.2. Элементарное исследование функций. Вычисление пределов функций.	Практическое занятие Исследование функций. Вычисление пределов функций.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов на темы: «Роль и место математики в современном мире», «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике»;	2	

<p>Тема 1.3. Производная и дифференциал функции</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Понятие производной функции и ее смысл. 2. Таблица производных некоторых элементарных функций. 3. Правила нахождения производных. 4. Дифференциал функции и его смысл. 5. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Знать: - определения производной и дифференциал; - смысл производной; - таблицу производных; - приращение функции, приращение аргумента; - правила дифференцирования; - геометрический смысл дифференциала Уметь: - находить производные элементарных и сложных функций; - вычислять дифференциалы функций; - применять дифференциал к приближенным вычислениям.</p>	2	1
<p>Тема 1.4. Вычисление производных и дифференциалов функций. Приложение дифференциала к приближенным вычисления</p>	<p>Практическое занятие Вычисление производных и дифференциалов функций. Приближенное вычисление с помощью дифференциала.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на темы: «Вычисление объемов тел», «Дифференциал длины дуги».</p>	2	
<p>Тема 1.5 Неопределенный и определенный интегралы</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Первообразная функции. 2. Свойства первообразной. 3. Формула Ньютона-Лейбница. 4. Определенный и неопределенный интеграл. Знать: - определение первообразной; - таблицу первообразных; - смысл определенного и неопределенного интеграла Уметь: - находить первообразную функции; - вычислять определенный и неопределенный интегралы; - применять интеграл к вычислению площадей фигур и объемов тел.</p>	2	1

Тема 1.6 Вычисление интегралов и вычисление площадей плоских фигур.	Практическое занятие Решение задач на вычисление интегралов и площадей плоских фигур.	2	1
Тема 1.7 Составление и решение дифференциальных уравнений.	Практическое занятие. Составление и решение дифференциальных уравнений.	2	1
Раздел 2	Основы дискретной математики и теории вероятностей.	10	
Тема 2.1. Основы математической логики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала 1. Основные понятия математической логики. 2. Таблицы истинности. 3. Случайные события и величины, их виды. 4. Закон больших чисел. 5. Основные формулы и теоремы теории вероятности. 6. Математическое ожидание и дисперсия, среднеквадратичное отклонение случайной величины Знать: - элементы математической логики; - понятие случайного события и случайной величины; - закон больших чисел; - основные формулы теории вероятности. Уметь: - решать задачи на применение элементов алгебры логики и комбинаторики; - определять вероятность события; - применять формулы и теоремы при нахождении математического ожидания и дисперсии случайной величины.	2	1

<p>Тема 2.2. Нахождение вероятностей и чисел комбинаторики. Статистические методы в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Вероятность событий. 2. Комбинаторика чисел. 3. Статистические методы в социально-гигиенических и медико – биологических исследованиях. 3. Графическое изображение выборки: полигон и гистограмма. 4. Медико-демографические показатели.</p> <p>Знать: - формулы теории вероятностей; - формулы комбинаторики; - понятие статистической совокупности, учётные признаки; - этапы и характеристику статистического исследования.</p> <p>Уметь: - нахождение вероятностей случайных событий; - нахождение комбинаторики чисел; - построение полигона и по имеющему вариативному ряду. - употреблять термины, связанные с понятиями математической статистики; - строить полигон и гистограмму по имеющемуся вариационному ряду; - проводить вычисления по готовым формулам.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие</p> <p>Нахождение вероятностей и чисел комбинаторики. Статистические методы в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях Расчёт выборочных характеристик. Решение задач на нахождение вероятностей случайных событий. Построение полигона и гистограммы по имеющемуся вариационному ряду. Санитарная статистика. Расчёт медико-демографических показателей Медико-демографические показатели (коэффициент рождаемости и смертности, показатель естественного прироста, показатели, определяющие деятельность поликлиники).</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Создание презентаций на темы: «Анализ статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара», «Итоги переписи населения», «Демографическая ситуация в стране и мире».</p>	4	

<p>Тема 2.3 Основы математической статистики.</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Предмет математической статистики. 2. Санитарная статистика. Знать: - определение и задачи статистики; - понятие статистической совокупности, учётные признаки; - этапы и характеристику статистического исследования. Уметь: - употреблять термины, связанные с понятиями математической статистики; - строить полигон и гистограмму по имеющемуся вариационному ряду; - проводить вычисления по готовым формулам.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p>Тема 2.4 Расчет медико - демографических показателей.</p>	<p>Практическое занятие Расчёт медико-демографических показателей Медико-демографические показатели (коэффициент рождаемости и смертности, показатель естественного прироста, показатели, определяющие деятельность поликлиники).</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел 3</p>	<p>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала</p>	<p>8</p>	
<p>Тема 3.1 Сердечная и легочная деятельность. Пропорциональность развития ребенка.</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Жизненная емкость легких. 2. Дыхательный объем. 3. Ударный объем крови. 4. Частота дыхательных движений. 5. Частота сердечных сокращений. 6. Оценка пропорциональности развития ребенка. 7. Расчет питания ребенка. Знать: - показатели сердечной и легочной деятельности; - показатели физического развития ребенка; - методы расчета питания ребенка. Уметь: - рассчитывать показатели сердечной и лёгочной деятельности; - оценивать пропорциональность развития ребёнка и вычислять его длину, окружность головы и груди в зависимости от возраста; - рассчитывать количество молока различными методами</p>	<p>2</p>	<p>1</p>

Тема 3.2 Проценты и пропорции в медицине.	Содержание учебного материала 1.Процент. 2. Примеры задач на проценты. 3. Пропорция и ее основное свойство. 4. Концентрация раствора. 5. Правила округления чисел. 6. Погрешность измерения. Знать: - определение процента; - меры объёма; - концентрацию растворов; - понятие пропорции. Уметь: - рассчитывать нужную концентрацию растворов; - находить относительную и абсолютную погрешность измерений	2	1
	Практическое занятие Применение пропорций и процентов в медицине. Газообмен в лёгких. Сердечная деятельность Расчет процентной концентрации растворов (в различных объемах жидкости). Решение задач на вычисление минутного объёма дыхания, ударного и минутного объёма крови	2	1
Тема 3.3 Пропорциональность развития ребенка.	Практическое занятие Пропорциональность развития ребёнка Решение задач на оценку пропорциональности развития ребенка. Решение задач на расчет прибавки роста и массы детей и расчет питания (объемный способ).	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся - работа с тестовыми заданиями на тему «Пропорциональность развития ребенка», «Жизненная емкость легких» - подготовка рефератов, докладов на темы: «Антропометрические индексы для взрослых», «Пропорция и золотое сечение».	4 4	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

Столы учебные

Стол для преподавателя

Стулья

Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебная литература:

1. Дружинина И.В. Математика для студентов медицинских колледжей. СПб.: М-Краснодар: Лань, 2021.

Дополнительная литература:

1. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Р-н-Д.: Феникс, 2019.

2. Воронина Л.В., Устюмова Е.А., Математика. Р-н-Д.: Феникс, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Итоговая форма контроля в виде зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<p>Методы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный.- письменный.- поурочный балл (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка); <p>Формы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none">- индивидуальный- групповой- комбинированный- фронтальный

