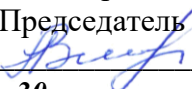


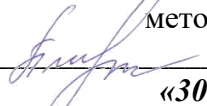
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 МАТЕМАТИКА

*для специальности среднего профессионального образования
31.02.01 Лечебное дело*

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

Утверждена на заседании методсовета
Заместитель директора по учебно-
методической работе
 Пашина Н.В.
«30» августа 2022г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 31.02.01. Лечебное дело.

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

Разработчик:

Лазунина Елена Викторовна – преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ НО АМК.

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. 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 31.02.01 «Лечебное дело»

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 программы подготовки специалистов среднего звена;
- 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	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, 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 ребенка.
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 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 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, офисе общей врачебной (семейной) практики.
ПК 1.7., 2.8., 3.7., 4.9.	оформлять медицинскую документацию.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, 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	20
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- подготовка доклада: «Роль и место математики в современном мире»;	2
- подготовка рефератов: «Демографическая ситуация в стране», «Антропометрические индексы для взрослых» «Оценка пропорциональности развития ребенка»;	6
- подготовка презентации «Пропорция и золотое сечение»;	4
- составление задач с использованием процентов и пропорций.	4
Итоговая аттестация по результатам текущих оценок.	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы математического анализа	16	
Тема 1.1. Функции и их свойства	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>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.</p> <p>Знать: - определение функции и способы их задания; - основные свойства функций.</p> <p>Уметь: - производить элементарные операции с функциями; - исследовать функции; - строить графики функций.</p>	2	1
Тема 1.2. Пределы функций. Непрерывные функции.	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>1. Определение предела функции. 2. Свойства пределов. 3. Приемы вычисления пределов 4. Определение непрерывности функции</p> <p>Знать: - определение предела функции; - свойства пределов; - приемы вычисления пределов; - определение непрерывности функции.</p> <p>Уметь: - вычислять пределы</p>	2	1
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></p> <p>Подготовка реферата на тему: «Роль и место математики в современном мире». Контроль выполнения на практическом занятии 1.3</p>	2	
1.3 Элементарное исследование функций. Вычисление пределов функций.	<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Исследование функций. Вычисление пределов функций.</p>	2	1

Тема 1.4. Производная и дифференциал функции.	<u>Содержание учебного материала</u> 1. Определение производной 2. Таблица производных 3. Производная суммы, произведения, частного 4. Геометрический смысл производной 5. Исследование функции с помощью производной 6. Наибольшее и наименьшее значение функции 7. Определение дифференциала функции Уметь: - находить производную функции; - применять производную к исследованию функции; - находить наибольшее и наименьшее значение функции; - находить дифференциал функции	2	1
1.5 Вычисление производных и дифференциалов функций. Приложение дифференциалов к приближенным вычислениям	<u>Практическое занятие</u> Вычисление производных и дифференциалов функций Приложение дифференциала к приближенным вычислениям	2	1
1.6 Неопределенный и определенный интегралы.	<u>Содержание учебного материала</u> 1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. 2. Таблица неопределённых интегралов. 3. Определённый интеграл, его свойства. 4. Методы и свойства интегрирования. 5. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Знать: - определение первообразной функции и неопределённого интеграла; - свойства и таблицу неопределённых интегралов; - методы интегрирования; - определение определённого интеграла; - формулу Ньютона-Лейбница. Уметь: - находить неопределённый интеграл различными методами; - применять формулу Ньютона-Лейбница; - применять определённый интеграл к нахождению площадей плоских фигур и объемов тел.	2	1
1.7 Вычисление интегралов и вычисление площадей плоских фигур.	<u>Практическое занятие</u> Вычисление интегралов. Вычисление площадей плоских фигур.	2	1
Раздел 2.	Основы дискретной математики и теории вероятностей	14	
Тема 2.1 Множества. Действия	<u>Содержание учебного материала</u> 1. Понятия множества.	2	1

<p>над множествами. Основные понятия комбинаторики.</p>	<p>2. Способы задания множеств. 3. Свойства операций над множествами. 4. Основные понятия комбинаторики. 5. Формулы нахождения перестановок, сочетаний, размещений. Знать: - способы задания над множествами; - действия над множествами; - свойства операций над множествами; - основные понятия комбинаторики. - формулы нахождения перестановок, сочетаний, размещений Уметь: - вычислять значения перестановок, размещений и сочетаний.</p>		
<p>Тема 2.2 Основы математической логики и теории вероятностей.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> 1. Базовые понятия логики. 2. Основные действия алгебры высказываний. 3. Таблица истинности. 4. Определения основных понятий теории вероятностей. 5. Определение вероятности. 6. Теоремы теории вероятностей. 7. Закон больших чисел. Знать: - определение базовых понятий логики; - действия алгебры высказываний; - определения основных понятий теории вероятностей; - определение вероятности; - теоремы теории вероятностей. Уметь: - записывать логические выражения; - применять формулу и теоремы к решению задач.</p>	2	1
<p>Тема 2.3 Нахождение вероятностей и чисел комбинаторики.</p>	<p><u>Практическое занятие</u> Нахождение вероятностей и чисел комбинаторики.</p>	2	1
<p>Тема 2.4 Основы математической статистики</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> 1. Понятие математической статистики. 2. Задачи математической статистики. 3. Санитарная статистика. 4. Основные показатели, определяющие деятельность работы ФАП. Знать: - что такое математическая статистика, - какие задачи решает математическая статистика, - что изучает санитарная статистика, - основные показатели, определяющие деятельность работы ФАП.</p>	2	1

	Уметь: - вычислять показатели деятельности работы ФАП.		
Тема 2.5 Статистические методы в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях.	<u>Содержание учебного материала</u> 1. Выборочный метод при проведении статистического исследования. 2. Основные показатели выборочной совокупности. 3. Графическое изображение выборки. Знать: - определение показателей выборочной совокупности, - основные выборочные характеристики, - формулы выборочной характеристики. Уметь: - определять объем и рамах выборки; - вычислять математическое ожидание, - строить полигон.	2	1
Тема 2.6 Расчет медико-демографических показателей.	<u>Практическое занятие</u> Вычисление медико-демографических показателей.	2	1
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Подготовка реферата на тему «Демографическая ситуация в стране» Контроль выполнения на практическом занятии 2.6	2	
Раздел 3	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	18	
Тема 3.1 Сердечная и легочная деятельность. Пропорциональность развития ребенка.	<u>Содержание учебного материала</u> 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.	2	1
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Подготовка реферата по теме «Антропометрические индексы для взрослых», «Оценка пропорциональности развития ребенка» Контроль выполнения на занятии 3.2	4	

<p>Тема 3.2 Проценты и пропорции в медицине.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> 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.</p>	2	1
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Составление задач с использованием процентов и пропорций в медицине. Контроль выполнения на практическом занятии 3.2</p>	4	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Подготовка презентации по теме ««Пропорция и золотое сечение». Контроль выполнения на практическом занятии 3.2</p>	4	
<p>Тема 3.3 Применение пропорций и процентов в медицине. Газообмен в легких. Сердечная деятельность.</p>	<p><u>Практическое занятие</u> 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.</p>	2	1
<p>Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)</p>		-	
<p>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)</p>		-	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование:

- мебель ученическая: столы двухместные, стулья;
- стол и стул преподавателя;
- классная доска (доска школьная);
- экран (переносной);
- проектор (переносной);
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная 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. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Р-н-Д.: Феникс, 2020.
3. Воронина Л.В., Устюмова Е.А., Математика. Р-н-Д.: Феникс, 2020.

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 программы подготовки специалистов среднего звена;- 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;