

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 13.06.2024 11:55:46  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова  
«16» июня 2022 г.

Медицинский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. МАТЕМАТИКА**

Специальность	<u>31.02.01 Лечебное дело</u>
Программа подготовки	<u>углубленная</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Сургут, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело утвержденного Министерством образования и науки РФ Приказ от 12.05.2014 г. № 514.

Автор программы:

Галиякбарова Эльвира Радионовна, преподаватель

*Согласование рабочей программы*

Подразделение	Дата согласования	Ф.И.О., подпись
Зав. отделением	22.04.2022	Соколова Е.В.
Отдел комплектования и научной обработки документов	22.04.2022	Дмитриева И.И.
Внешний эксперт Зав. кафедрой прикладной математики, доцент СурГУ	22.04.2022	Гореликов А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины»

«22» апреля 2022 года, протокол № 3

Председатель МО \_\_\_\_\_ преподаватель Домбровская О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа

«12» мая 2022 года, протокол № 6

Директор \_\_\_\_\_ к.м.н., доцент Бубович Е.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело (углубленная подготовка) в части освоения математического и общего естественного цикла.

Рабочая программа дисциплины «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело и может быть использована при профессиональной подготовке специалистов среднего звена.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель – освоение в рамках программы дисциплины «Математика» обучающимися умений и знаний, основных математических задач в области профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями:

1. Уметь:

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

2. Знать:

– значение математики в области 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.

## 1.3. Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции.

Код	Наименование результата обучения
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 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-гигиеническое просвещение населения.
ПК 4.3	Проводить диагностику групп здоровья.
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 5.1	Осуществлять медицинскую реабилитацию пациентов с различной патологией.
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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
теоретические (лекционные) занятия	34
практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
расчётно-графическая работа	28
самостоятельная работа над проектом	14
составление кроссвордов	2
рефераты	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения* и формируемые компетенции
<b>Раздел 1</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>55</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Функции. Предел функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1 ОК 1, ОК 2, ОК 4
	1   Числовые множества. Понятие функции, способы ее задания. Основные свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность. Основные элементарные функции, их свойства и графики (обзор). Применение функций в медицине.		
	2   Предел функции. Теоремы о пределах функций. Вычисление пределов. Виды неопределенностей и способы их раскрытия. Понятие непрерывности функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1   Исследование и построение графиков функции. Вычисление пределов функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b>	6	
1   Построение графиков функций, нахождение пределов			
<b>Тема 1.2.</b> Дифференциальное исчисление.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1 ОК1, ОК2
	1   Производная функции, её геометрический и механический смысл.		
	2   Правила нахождения производных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала.		
	3   Применение производной при исследовании функций и построении графиков.		
	4   Функции нескольких переменных. Частные функции.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	2 ОК1, ОК2
	1   Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b>	6	
	1   Исследование и построение графиков функций с записью в рабочую тетрадь.		
	2   Вычисление производных суммы, произведения, частного с записью в рабочую тетрадь.		
<b>Тема 1.3.</b> Интегральное исчисление.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1 ОК1, ОК2
	1   Первообразная функции и неопределенный интеграл.		
	2   Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования.		
	3   Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница.		

	4	Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.		
	<b>Практические занятия</b>		4	2 OK1, OK2
	1	Вычисление неопределённого интеграла.		
	2	Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел.		
	3	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в частных производных.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b>		6	
	1	Вычисление определённых интегралов по теме: «Интегральное исчисление» с записью в рабочую тетрадь»		
<b>Тема 1.4.</b> Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1 OK 1, OK 2
	1	Основные понятия и определения дифференциального уравнения. Методы решения некоторых дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.		
	2	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение дифференциальных уравнений первого порядка для решения задач.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2 OK 1, OK 2
	1	Решение задач с применением дифференциальных уравнений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b>		5	
	1	Решение дифференциальных уравнений. Составление дифференциальных уравнений и нахождение частных решения.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Последовательности и ряды.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1</b> Предел последовательности. Ряды	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1 OK1, OK2
	1	Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.		
	2	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признаки сходимости рядов с положительными членами. Разложение функций в ряды Тейлора и Маклорена.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2 OK1, OK2
	1	Вычисление пределов сходимости рядов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b>		4	
	1	Вычисление пределов сходимости рядов по теме: «Последовательности, пределы и ряды» с записью в рабочую тетрадь.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Операции с множествами. Основные понятия теории графов.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1

Множества. Графы.	1	Элементы и множества. Основные понятия. Операции над множествами и их свойства. Свойства операций над множествами.		OK1, OK2
	2	Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2
	1	Решение прикладных задач.		OK1, OK2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b>		2	
	1	Оформление мультимедийной презентации по теме «Множества. Графы»		
	2	Вычисление операций над множествами с записью в рабочую тетрадь.		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основы теории вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	1	Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Случайные события и операции над ними. Вероятность события. Основные теоремы и формулы вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.		OK1,OK2,OK3, OK4,OK5
	2	Случайные величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	2
	1	Решение задач по теме «Основные понятия комбинаторики», «Случайные события и операции над ними», «Случайные величины».		OK1,OK2,OK3, OK4,OK5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b>		4	
	1	Выполнение заданий в тестовой форме		
	2	Реферат по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		
<b>Тема 4.2.</b> Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	1	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма. Полигон. Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия.		OK1,OK2,OK3, OK4,OK5
	2	Медицинская статистика – отрасль статистической науки. Этапы медико-статистического исследования. Анализ медико-демографических показателей.		
	3	Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1	Построение полигонов частот и гистограмм.		OK1,OK2,OK3, OK4,OK5
	2	Изучение методов обработки результатов статистических данных.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b>		4	

	1	Составление проектов по теме: «Математическая статистика как отрасль статистической науки».		
	2	Вычисление медико-демографических показателей, расчет общих показателей рождаемости, смертности по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении» с записью в рабочую тетрадь.		
<b>Раздел 5</b>	<b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2 ОК1,ОК2,ОК3, ОК4,ОК5 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
	1	Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
	2	Жизненная емкость в лёгких. Показатели сердечной деятельности. Оценка физического развития детей. Способы расчёта питания грудных детей.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b>		4	
	1	Выполнение типовых расчетов по теме: «Определение процента. Составление и решение пропорций», «Расчет процентной концентрации растворов», «Жизненная емкость легких», «Показатели сердечной деятельности», «Оценка физического развития детей»		
<b>Тема 5.2.</b> Прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2 ОК1,ОК2,ОК3, ОК4,ОК5, ОК 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
	1	Выполнение перевода одних единиц измерения в другие.		
	2	Решение задач профессиональной направленности.		
	3	Решение задач с использованием содержания общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей профессионального учебного цикла.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b>		5		
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	70	
		теоретические (лекционные) занятия	34	
		практические занятия	36	
		Самостоятельная работа обучающихся:	46	

			<b>Всего:</b>	<b>116</b>	
--	--	--	---------------	------------	--

\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

**- Кабинет математики №17.**

Кабинет предназначен для дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Количество посадочных мест- 16. Кабинет оснащен учебной мебелью, инструктивно-нормативной, учебно-программной, учебно-методической документацией, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения: компьютер – 16 шт.

**- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет:**

- читальный зал колледжа оснащен специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 5 шт., ЖК телевизор - 1 шт. Количество посадочных мест – 20;

- читальный зал экономической и юридической литературы, оснащен специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 5 шт., стационарный мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мобильный проекционный экран - 1 шт. Количество посадочных мест - 50.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 3.2.1. Рекомендуемая литература

##### Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Гилярова, М. Г.	Математика для медицинских колледжей : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 31.02.01 "Лечебное дело", 31.02.02 "Акушерское дело", 31.02.03 "Лабораторная диагностика", 34.02.01 "Сестринское дело", 31.02.05 "Стоматология ортопедическая"	М. Г. Гилярова. - Издание 2-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. - 431, [1] с. : ил. - (Среднее медицинское образование).	101
2.	Омельченко, В.П.	Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785970460047.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785970460047.html</a>
5.	Омельченко, В. П.	Математика : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям 31.02.01 "Лечебное дело", 31.02.02 "Акушерское дело", 34.02.01 "Сестринское дело", 31.02.05 "Стоматология"	Москва : Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2020. - 300 с.	151

		ортопедическая", 31.02.06 "Стоматология профилактическая", 33.02.01 "Фармация", 31.02.03 "Лабораторная диагностика", 32.02.01 "Медико- профилактическое дело", 31.02.04 "Медицинская оптика" / В. П. Омельченко ; Министерство образования и науки РФ. - (Учебник для медицинских училищ и колледжей)		
<b>Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.	Т. М. Беляева [и др.]	Математика и информатика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.]; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — (Профессиональное образование).	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 402 с.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431285">https://www.biblio-online.ru/bcode/431285</a>
2.	Седых, И. Ю.	Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — (Профессиональное образование).	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 443 с.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433707">https://www.biblio-online.ru/bcode/433707</a>
<b>Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.	Усольцева Е.Г. и др.	Методические рекомендации для студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы: методическое пособие для студентов / Бюджетное учреждение высшего образования Ханты- Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет", Медицинский колледж	Сургут: Сургутский государствен ный университет, 2020	<a href="https://elib.surgu.ru/local/umr/1023">https://elib.surgu.ru/local/umr/1023</a>

2.	Манина, Елена Анатольевна	Манина, Елена Анатольевна. Математика для медицинских специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. А. Манина, Г. А. Шадрин; Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра экспериментальной физики.	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019.	<a href="https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6021">https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6021</a>
<b>3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>			
2.	Philosoff.Ru - <a href="http://philosoff.ru/">http://philosoff.ru/</a>			
<b>3.2.3 Перечень программного обеспечения</b>				
1.	Microsoft Office			
2.	Microsoft Word, Microsoft Excel			
3.	Power Point, Access			
<b>3.2.4 Перечень информационных справочных систем</b>				
1.	Справочно-правовая система Консультант плюс			
2.	Информационно-правовой портал Гарант.ру			

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Образовательный процесс ориентирован на формирование компетенций, освоение которых является результатом обучения математического и естественнонаучного цикла. Изучение данного курса происходит параллельно с освоением дисциплин из общепрофессионального цикла, общегуманитарного и социально-экономического цикла, а также одновременно с дисциплинами из профессионального модуля. Программу данного курса студенты осваивают на лекционных и практических занятиях в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Виды заданий, их содержание могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику региона, индивидуальные особенности студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определяется преподавателем в соответствии с рекомендуемыми видами заданий.

Изучение программы «Математика» заканчивается проведением промежуточной аттестации – дифференцированным зачётом.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию дисциплины «Математика» осуществляют педагогические кадры, имеющие высшее профессиональное образование соответствующего профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели получают дополнительное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и виды контроля по дисциплине определяются преподавателем в процессе обучения дисциплины.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Виды и формы контроля
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		<b>Текущий контроль:</b> – устный опрос; – решение задач; – тестирование; – создание презентаций, рефератов, проектов; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка результатов работы на практических занятиях  <b>Рубежный контроль:</b> контрольная работа; диагностическое тестирование  <b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет
Значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Знание математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Знание основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики	
Основы интегрального и дифференциального исчисления	Знание основ интегрального и дифференциального исчисления	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающегося сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь демонстрировать интерес к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы;

		– работы на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач при проведении профилактических мероприятий; уметь оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи при проведении профилактических мероприятий.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– выполнение рефератов, проектов, типовых расчетов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.	Уметь находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста. Умеет работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.)	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– выполнение рефератов, проектов, типовых расчетов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь демонстрировать использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения и в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– выполнение рефератов, проектов, типовых расчетов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии,	Уметь организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда,	Экспертное наблюдение и оценка результатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> </ul>

инфекционной и противопожарной безопасности.	производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности при осуществлении профилактических сестринских мероприятий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– выполнение рефератов, проектов, типовых расчетов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.	Уметь интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов диагностики с учетом знаний анатомии и физиологии.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.	Уметь проводить топографию органов и систем организма в различные возрастные периоды; биоэлектрические, биомеханические и биохимические процессы, происходящие в организме.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.	Знать особенности строения беременных на разных сроках и уметь демонстрировать навыки по диагностике беременности на ранних и поздних сроках.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.	Знать особенности строения детей в разные возрастные периоды и уметь проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>

ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.	Знать оформление медицинской документации.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.	Знать особенности строения пациентов различных возрастных групп и уметь определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.	Знать особенности строения пациентов различных возрастных групп и уметь определять тактику ведения пациентов.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.	Знать особенности строения пациентов различных возрастных групп и уметь выполнять лечебные вмешательства.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.4. Проводит контроль эффективности лечения.	Знать особенности строения пациентов различных возрастных групп и знать полноту и точность определения показателей эффективности лечения.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента	Уметь осуществлять контроль состояния пациента.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.	Знать оформление медицинской документации.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.	Знать особенности пациентов для проведения диагностики неотложных состояний.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.	Знать и уметь определять тактику ведения пациентов.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>

<p>ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.</p>	<p>Знать и уметь выбирать и назначать обоснованно лечебные вмешательства на госпитальном этапе.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<p>ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.</p>	<p>Знать и уметь проводить контроль эффективности, результативности и полезности мероприятий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<p>ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.</p>	<p>Уметь осуществлять контроль за состоянием пациента.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<p>ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию.</p>	<p>Знать оформление медицинской документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<p>ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.</p>	<p>Уметь организовывать диспансеризацию населения с учетом особенностей возрастных групп.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.	Знать нормативно-правовую базу по проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий на закрепленном участке.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Уметь правильно, наглядно и доступно оформлять и готовить информационно-агитационные материалы для населения.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.	Правильно и грамотно проводит диагностику групп здоровья в зависимости от клинической ситуации.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.	Знать все необходимые требования и условия проведения иммунопрофилактики.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья	Уметь в полной мере соблюдать требования и проводить мероприятия по	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> </ul>

различных возрастных групп населения.	сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.	Знать оформление медицинской документации.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов</li> </ul>
ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.	Уметь организовать деятельность персонала учитывая этические аспекты работы в команде.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 6.2. Планировать свою деятельность на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.	Уметь рационально планировать деятельность на рабочем месте, умение анализировать ее эффективность и проводить корректирующие мероприятия.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.	Уметь правильно вести медицинскую документацию.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте	Способность организовывать соблюдение и выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> </ul>

промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики.	на рабочем месте.	<ul style="list-style-type: none"><li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li><li>– выполнения самостоятельной работы;</li><li>– работы на практических занятиях</li></ul>
--	-------------------	---

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.02. Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена – основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.01 Лечебное дело (очная форма обучения) в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин**

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, предоставлен в формах, адаптированных для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

Для лиц с нарушением зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены доступом к сети Интернет.

### **5.2 Материально-техническое оснащение кабинетов**

Оснащение отвечает особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья:

1. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие специального оборудования - портативный дисплей Брайля, который озвучивает все действия пользователя, обеспечивает комфортную работу на компьютере и доступность информации. Дисплей сочетает в себе новейшие технологии, самую удобную для пользователя клавиатуру, эргономичное расположение органов управления, подключение USB кабелем.

– присутствие тьютора, оказывающего обучающемуся необходимую помощь: обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации.

2. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определены с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа

обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:

- наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;
- наличие специальных кресел и других приспособлений,
- наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

### **5.3 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Указанные в разделе программы формы и методы контроля и оценки результатов обучения проводятся с учетом возможности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Предоставляется возможность выбора формы ответа (устно, письменно на бумаге, письменное на компьютере) при сдаче промежуточной аттестации с учетом индивидуальных особенностей.

При проведении промежуточной аттестации обучающимися предоставляется увеличенное время на подготовку к ответу.