

**Министерство здравоохранения Ставропольского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ставропольского края  
«Пятигорский медицинский колледж»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ГБПОУ СК «Пятигорский  
медицинский колледж»  
**В.В. Трунаева**



« *В.В. Трунаева* » 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебный план: 2022 – 2026 г.**

**Код и наименование учебной дисциплины: ЕН.01 Математика**

**код и название специальности: 34.02.01 Сестринское дело**

**группа 261-264**

**форма обучения: очная**

**уровень подготовки: базовый**

Пятигорск, 2023г

Программа одобрена цикловой  
методической  
комиссией общего гуманитарного  
и социально-экономического и  
естественнонаучного цикла  
Протокол №/от

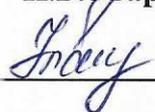
«30» 08 2023г

Председатель

ЦМК 

Лыкова С.А

Программа разработана  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования  
для специальности  
34.02.01 Сестринское дело,  
Зам.директора по УР  
И.В.Уварова



«30» 08 2023г.

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель математики Мазурина М.П.

## **Содержание:**

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**
- 5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**
- 6. Организация воспитательного процесса обучающихся**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01.

## МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 34.02.01 Сестринское дело

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

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла. Реализация рабочей программы возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

В результате освоения учебной 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 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.

#### Формируемые 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 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 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. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
Практические занятия	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	<b>18</b>
решение задач	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	Диф.зачет

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
<p align="center"><b>Тема 1.1</b></p> <p align="center"><b>Роль и место математики в современном мире.</b></p> <p align="center"><b>Пределы и их свойства.</b></p> <p align="center"><b>Тема 1.2</b></p> <p align="center"><b>Вычисление пределов последовательности и функции.</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="898 341 1805 692"> <tr> <td data-bbox="898 341 943 692">1</td> <td data-bbox="943 341 1805 692"> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.  Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.  Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.  Пределы и их свойства.  Первый и второй замечательный предел. </td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p>	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Пределы и их свойства. Первый и второй замечательный предел.	<p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p>	<p align="center">2</p>
1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Пределы и их свойства. Первый и второй замечательный предел.				
<p align="center"><b>Раздел 2.</b></p> <p align="center"><b>Математический анализ.</b></p>					
<p align="center"><b>Тема 2.1</b></p> <p align="center"><b>Производная функции. Дифференциальное исчисление.</b></p> <p align="center"><b>Тема 2.2</b></p> <p align="center"><b>Нахождение производной функции.</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="898 1155 1805 1348"> <tr> <td data-bbox="898 1155 943 1348">1</td> <td data-bbox="943 1155 1805 1348"> Определение производной. Основные методы нахождения производной.  Геометрический смысл производной.  Применение производной. </td> </tr> </table>	1	Определение производной. Основные методы нахождения производной. Геометрический смысл производной. Применение производной.	<p align="center">2</p> <p align="center">2</p>	
1	Определение производной. Основные методы нахождения производной. Геометрический смысл производной. Применение производной.				

<b>Исследование и построение графиков.</b>		Определение дифференциала. Применение дифференциала. Частные функции.		
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений «Применение производной в медицине» , решение задач	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование, метод подстановки, по частям</b>  <b>Тема 2.4.</b> <b>Неопределенный, определенный интеграл. Свойства. Основные способы нахождения интегралов.</b>		Содержание учебного материала	2	
	1.	Неопределенный, определенный интеграл. Свойства. Основные способы нахождения интегралов. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач. Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2	
<b>Раздел 3.</b> <b>Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.</b>				
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия дискретной математики.</b>		Содержание учебного материала	2	
	1	Элементы и множества. Операции над множествами и		2

<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Построение графов. Решение комбинаторных задач.</b></p> <p><b>Тема 3.3.</b> <b>Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.</b></p>		их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	
		Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.	2	
		Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);			
<p><b>Тема 3.4.</b> <b>Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b></p> <p><b>Тема 3.5.</b> <b>Нахождение основных элементов теории вероятности.</b></p>		Содержание учебного материала	2	
	1	Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.	2	2
		Случайные величины. Дисперсия случайной величины.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Реферат: «математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении»			
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);			

<b>Тема 3.6.</b> <b>Математическая статистика, ее роль в медицине и здравоохранении.</b>	Содержание учебного материала	2	
<b>Тема 3.7.</b> <b>Решение задач математической статистики.</b>	1. Представление данных(таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Медико-демографические показатели.	2	2
<b>Тема 3.8.</b> <b>Медицинская статистика. Методы обработки результатов медико-биологических исследований.Медико – демографические показатели.</b>	Самостоятельная работа обучающихся Доклад: « методы обработки результатов медико-биологических исследований»  систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2	
<b>Раздел 4.</b> <b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> <b>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Математические методы. Их применение. Пропорции. Процентная концентрация раствора.		2

	Газообмен легких. Показатели сердечной деятельности. Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проект: «составление математических задач по медицинской статистике»	4	
<b>Итоговый контроль. Дифференцированный зачет</b>	<b>Зачетное занятие</b>	2	
	Контроль знаний, умений и навыков студентов.		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса; лабораторий для самостоятельной подготовки студентов.

**Оборудование учебного кабинета:** компьютеры, проектор, принтер

Технические средства обучения: интерактивная доска, наушники, колонки

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

##### Основные электронные издания

1. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под редакцией В. Е. Подольского. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-09-103607-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334469>
2. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под редакцией В. Е. Подольского. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 412 с. — ISBN 978-5-09-103608-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334472>
3. Дружинина, И. В. Математика для студентов медицинских колледжей / И. В. Дружинина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45219-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262472>
4. Гилярова, М. Г. Математика для медицинских колледжей : учебник / М. Г. Гилярова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. — 457 с. — ISBN 978-5-222-31296-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164699>
5. Среднее профессиональное образование: периодическое подписное издание

##### Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" {КонсультантПлюс} Режим доступа: КонсультантПлюс: справочная правовая система – Текст: электронный.
2. Заболеваемость населения. Методы изучения заболеваемости : учебное пособие / В. В. Шкарин, Н. П. Багметов, В. В. Ивашева, О. С. Емельянова. — 2-е изд., перераб., доп., испр. — Волгоград : ВолгГМУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9652-0606-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225641>
3. Шкарин, В. В. Статистика медицинских организаций, оказывающих первичную медикосанитарную помощь в амбулаторных условиях : учебное пособие / В. В. Шкарин, Н. П. Багметов, В. В. Ивашева. — 2-е изд., перераб., доп., испр. — Волгоград : ВолгГМУ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-9652-0607-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225644>
4. Среднее профессиональное образование: периодическое подписное издание

5. Медицинская сестра: периодическое подписное издание
6. Сестринское дело: периодическое подписное издание
7. Портал <http://fmza.ru/srednee-professionalnoe-obrazovanie/>

СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> <li>• проверочная работа</li> </ul>
<b>Усвоенные знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> <li>• проверочная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> <li>• проверочная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> <li>• проверочная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> </ul>

- проверочная работа

## 5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## 6. Организация воспитательного процесса обучающихся

Реализация программы воспитания обучающихся, направленная на формирование профессиональных качеств личности, чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся
1.	Формирование профессиональных качеств личности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей специальности;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах</li> </ul>
2.	Нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового</li> </ul>

		общения, социального имиджа
3.	Формирование гражданско-патриотической позиции, социальной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность гражданской позиции;</li> <li>- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</li> </ul>
4.	Работа по противодействию терроризму и иным проявлениям экстремизма	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</li> </ul>
5.	Воспитание положительного отношения к труду	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов</li> </ul>
6.	Волонтерская деятельность и добровольчество	<ul style="list-style-type: none"> <li>- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>- участие в волонтерском движении</li> </ul>
7.	Формирование здорового образа жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокого уровня культуры здоровья обучающихся</li> </ul>
8.	Экономическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>
9.	Экологическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира</li> </ul>

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель: Мазурина М.П.

