

**ВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНО ПО «СКАМК»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНО ПО «СКАМК»

 Сочкарова  
«01» июля 2022 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**Специальность**

34.02.01 Сестринское дело

**Программа подготовки**

базовая

**Форма обучения**

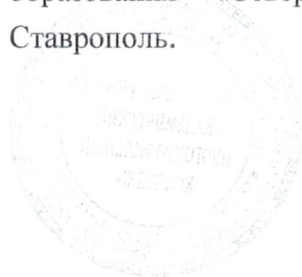
очная

г. Ставрополь, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 502.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла обучающимся очной формы обучения по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

**Организация – разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-Кавказский академический многопрофильный Колледж», город Ставрополь.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело, базовый уровень.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в профессиональный учебный цикл и относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

### 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;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;
- находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- вычислять определенные интегралы различными методами;
- вычислять пределы последовательности и функции.

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

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- значение математики в профессиональной деятельности.

### Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению и овладению следующих компетенций:

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;

– самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1</b> Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	<b>Содержание учебного материала:</b> Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	2	1
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Вычисление производных сложной функции»	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление производных	2	2,3
<b>Тема 1.2</b> Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.	<b>Содержание учебного материала:</b> Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.	2	1
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Вычисление дифференциалов высших порядков»	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление производных	2	2,3
<b>Тема 1.3</b> Исследование функции при помощи производных	<b>Содержание учебного материала:</b> Исследование функции при помощи производных	2	1
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Исследование функции при помощи производных»	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление производных	2	2,3
<b>Тема 1.4</b> Исследование и построение графиков сложных функций	<b>Содержание учебного материала:</b> Исследование и построение графиков сложных функций	2	1
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Исследование и построение графиков сложных функций»	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление производных	2	2,3

<b>Тема 1.5</b> Основные свойства неопределенного интеграла.	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования	4	1
	<b>Практическое занятие № 5</b> Задачи на вычисление неопределенного интеграла	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление неопределенного интеграла	4	2,3
<b>Тема 1.6</b> Основные свойства определенного интеграла.	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные свойства определенного интеграла.	2	2,3
	<b>Практическое занятие № 6</b> Задачи на вычисление определенных интегралов	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление определенного интеграла	2	2,3
<b>Раздел 2.</b> <b>Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> Введение в теорию вероятностей математическую статистику	<b>Содержание учебного материала:</b> Введение в математическую статистику	2	1
	<b>Практическое занятие № 7</b> Решение задач	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Решение задач	2	2
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1</b> Действия над матрицами	<b>Содержание учебного материала:</b> Действия с матрицами	4	1
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Действия над матрицами»	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выучить лекционный материал. Вычисление матриц	2	2
<b>Тема 3.2</b> Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.	<b>Содержание учебного материала:</b> Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	2	1
	<b>Практическое занятие № 9</b> «Решение систем линейных алгебраических уравнений различными способами»	2	2



<b>Самостоятельная работа:</b> подготовка к дифференцированному зачету	4	2
<b>Дифференцированный зачет:</b>	2	
<b>Всего:</b>	72	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### **Кабинет математики**

**Комплект учебной мебели:** ученические столы – 13 шт., стулья – 26 шт., преподавательский стол – 1 шт., доска учебная – 1 шт., трибуна малая – 1 шт.

**Наглядные средства обучения:** учебные наглядные пособия (раздаточные карточки, таблицы, плакаты, математические инструментари, комплект учебников) – 27 шт., тематические папки дидактических материалов – 3 шт., комплект учебно-методической документации – 8 шт., тематические стенды: Основные правила и формулы дифференцирования; Таблица основных интегралов; Дифференцированные уравнения; Аналитическая геометрия; Кривые второго порядка. Прямая на плоскости, рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

**Технические средства обучения:** рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», переносное мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) – 1 шт., калькуляторы – 12 шт.

**Программное обеспечение общего и профессионального назначения:** Microsoft Office Professional Plus 2016 Russian Academic OLP 1 License No Level, Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP 1 License No Level Legalization Get Genuine, Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level, Adobe Reader, Google Chrome.

#### 3.Список информационных источников

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### 3.2.1. Основная литература

1. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/489612>.

2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-34-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/181703>.

2. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 443 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5914-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/469860>.

##### 3.2.2. Дополнительная литература:

1. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие / И.В. Дружинина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-4690-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/124578>.

2. Математика: основные математические структуры: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт,

2020. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08078-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/455703>.

3. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8846-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/449059>.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы: Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются следующие электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. <https://znanium.com/>
2. <http://urait.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются следующие профессиональные базы данных:

1. Высшая математика <http://www.mathprofi.ru/>
2. Общероссийский математический портал [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
3. Матбюро: решения задач по высшей математике [www.matburo.ru](http://www.matburo.ru)
4. Математический сайт <http://www.math.ru/>.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>– решать обыкновенные дифференциальные уравнения;</li> <li>– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;</li> <li>– находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);</li> <li>– сравнивать числовые выражения;</li> <li>– вычислять определенные интегралы различными методами;</li> <li>– вычислять пределы последовательности и функции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Результаты выполнения разработки схем (таблиц)</li> <li>– Результаты выполнения тестирования</li> <li>– Результаты выполнения практических занятий</li> <li>– Результаты выполнения индивидуальных заданий</li> <li>– Результаты выполнения практических занятий по решению задач</li> </ul>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;</li> <li>– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Результаты выполнения разработки схем (таблиц)</li> <li>– Результаты выполнения тестирования</li> <li>– Результаты выполнения практических занятий</li> <li>– Результаты выполнения индивидуальных заданий</li> <li>– Результаты выполнения практических занятий по решению задач</li> </ul>