

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

Директор «Пятигорский медицинский колледж»  
Ирина Владимировна Рунаева



«30» 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный план: 2020 – 2024 г.

Код и наименование учебной дисциплины: ЕН.01 Математика

код и название специальности: 31.02.02 Акушерское дело

группа 221, 222

форма обучения: очная

уровень подготовки: базовый

Пятигорск, 2021г

Программа одобрена цикловой  
методической комиссией общего  
гуманитарного и социально -  
экономического и  
естественнонаучного цикла

Протокол № 1

от « 30 » 08 2021г.

Председатель ЦМК 

Лькова С.А.

Программа разработана на основе  
Федерального государственного  
образовательного стандарта  
среднего профессионального  
образования для специальности  
31.02.02 Акушерское дело

Зам. директора по УР

И.В.Уварова



30, 08. 2021г.

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель: Мазурина М.П.

## Содержание:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.	15

# 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: 31.02.02.Акушерское 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 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 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.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
решение задач	16
<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 предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	2
Роль и место математики в современном мире. Пределы и их свойства.	<p>Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.</p> <p>Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.</p> <p>Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.</p> <p>Пределы и их свойства.</p> <p>Первый и второй замечательный предел.</p>		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	2
	Практические занятия	2	
	Вычисление пределов последовательности и функции.		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p>		
Раздел 2.		13	
Математический анализ.			



Тема 2.1	Содержание учебного материала	2
Произвольная функция. Дифференциальное исчисление.	<p>Определение производной. Основные методы нахождения производной.</p> <p>Геометрический смысл производной. Применение производной.</p> <p>Определение дифференциала. Применение дифференциала.</p> <p>Частные функции.</p> <p>Лабораторные работы (не предусмотрено)</p>	-
	<b>Практические занятия</b>	2
	Нахождение производной функции. Исследование и построение графиков.	-
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Подготовка сообщений «Применение производной в медицине». Решение задач	2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2
Неопределенный, определенный интеграл. Свойства. Основные способы нахождения интегралов.	<p>Неопределенный, определенный интеграл. Свойства.</p> <p>Основные способы нахождения интегралов.</p> <p>Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.</p> <p>Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений.</p>	2

	<p>Лабораторные работы (не предусмотрено)</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование, метод подстановки, по частям.</p> <p>Площадь фигуры, ограниченной заданными линиями, объем тела вращения. Длина дуги кривой.</p> <p>Обыкновенные дифференциальные уравнения.</p> <p>Контрольные работы (не предусмотрено)</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	2
<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.</b></p>		20
<p><b>Тема 3.1</b></p> <p><b>Основные понятия дискретной математики.</b></p> <p><b>Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</p> <p>Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа</p>	4



	размещений, перестановок, сочетаний.	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-
	<b>Практические занятия</b>	2
	Множества. Действия над множествами. Основные понятия теории графов.	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей; теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий. Формула полной вероятности. Случайные величины. Дисперсия случайной величины.	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Нахождение основных элементов теории вероятности.	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Реферат: «математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении»	
<b>Тема 3.2.</b>		
<b>Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b>		

	<p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Математическая статистика, ее роль в медицине и здравоохранении.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>2</p> <p>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. Лабораторные работы (не предусмотрено)</p> <p>-</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>2</p> <p>Решение задач математической статистики. Медицинская статистика. Методы обработки результатов медико-биологических исследований. Медико – демографические показатели. Построение полигонов частот и гистограмм Контрольные работы (не предусмотрено)</p> <p>-</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>2</p> <p>Доклад: « методы обработки результатов медико-биологических исследований»</p>	<p>2</p>

	<p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	
<p><b>Раздел 4.</b></p> <p><b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.</b></p>		7
<p><b>Тема 4.1.</b></p> <p><b>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Математические методы. Их применение.</p> <p>Пропорции. Процентная концентрация раствора.</p> <p>Газообмен легких. Показатели сердечной деятельности.</p> <p>Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания.</p> <p>Лабораторные работы (не предусмотрено)</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</p> <p>Составление, решение пропорций. Расчет процентной концентрации раствора.</p> <p>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p>	2
		2

	Контрольные работы (не предусмотрено)	-
	Самостоятельная работа обучающихся Проект: «составление математических задач по медицинской статистике»	3
Итоговый контроль. Дифференцированный зачет	Зачетное занятие	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 обучения

##### Источники информации

##### Основная литература

1. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г. Гилярова. – Ростов- н/Д: «Феникс» 2021. – 457с.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г. Гилярова. – Ростов- н/Д : Феникс 2016. – ЭБС «Лань».
3. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями/ В.Т. Лисичкин, И.Л Соловейчик И. Л. – Санкт-Петербург: Лань 2020. – ЭБС «Лань».
4. Туганбаев А. А. Основы высшей математики: учебник для СПО / А. А. Туганбаев. – Санкт-Петербург: Лань 2021. – ЭБС «Лань».

##### Дополнительная литература

1. Кытманов А. М. Математика: учебное пособие для СПО /А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С.Г. Мысливец. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – ЭБС «Лань».
2. Журнал - комплект «Среднее профессиональное образование».





#### 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><li>проверочная работа</li></ul>

## 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.

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель: Мазурина М.П.

