

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

специальность 31.02.02 Акушерское дело

г. Кисловодск, 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО): 31.02.02 Акушерское дело и в соответствии с учебным планом ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж» по специальности 31.02.02 Акушерское дело на базе основного общего образования, утвержденным директором колледжа Истошиным Н.Г., на 2020-2024 учебный год

Организация-разработчик: ГБПОУ Ставропольского края
«Кисловодский медицинский колледж»

Разработчики: Беккер Марина Семеновна, преподаватель высшей квалификационной категории дисциплины информатика, математика председатель общеобразовательной ЦМК ГБПОУ Ставропольского края «Кисловодский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.02 Акушерское дело, базовой подготовки, входящей в укрупнённую группу направления подготовки **31.00.00** Клиническая медицина

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

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.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость 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, 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, планировать

повышение квалификации.

ПК 1.6 Применять лекарственные средства по назначению врача

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 32 часа;

самостоятельной работы 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
расчётно-графическая работа	10
проекты	4
рефераты	2
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Математический анализ.			12	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций. Изучение производной при исследовании функций и построения графиков. Определение функции нескольких переменных. Частные функции.	2	
	Практическое занятие		2	
	1	Дифференцирование функции, исследование функций. Построение графиков.		
	Самостоятельная работа по теме: 1. Исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь. 2. Написать реферат по теме «История дифференциального исчисления»		2	
Тема 1.2. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Первообразная функция и интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел. Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных линейных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Вычисление неопределённого и определенного интеграла.		

		Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел. Обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных		
		Самостоятельная работа по теме: 1. Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь. 2. Рефераты на тему: «Интегральное исчисление», «Ньютон Лейбниц» и т.д.	2	2-3
Раздел 2. Последовательности и ряды			6	
Тема 2.1. Последовательности пределы и ряды		Содержание учебного материала		
	1	Пределы и ряды		
	2	Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов. Разложение функций в ряд Маклорена.	2	1
	3	Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера.		
		Практическое занятие	2	
	1	Вычисление пределов последовательности и функции.		2
		Самостоятельная работа по теме: нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности.	2	2-3
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здоровоохранении			18	
Тема 3.1 Операции с множествами. Основные понятия		Содержание учебного материала		
	1	Комбинаторика		
	2	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения,	2	1

теории графов. Комбинаторика.		сочетания.		
	Практическое занятие		2	2
	1	Решение комбинаторных задач. Построение графов.		
Тема 3.2 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала		2	1
	1	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.		
	Практическое занятие		2	2
	1	Вычисление вероятности событий.		
	Самостоятельная работа Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		4	2-3
Тема 3.3 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.		
	Практическое занятие		2	2
	1	Построение полигонов частот и гистограмм.		
	Самостоятельная работа по теме: 1. Составление математических задач по медицинской статистике.		2	2-3
Раздел 4. Основные численные математические методы в			12	

профессиональной деятельности среднего медицинского работника.			
Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.	Содержание учебного материала		
	1	Определение процента. Расчёт прибавки роста и массы детей. Перевод одних единиц измерения в другие. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов. Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы.	2
	Практическое занятие		
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2
	Самостоятельная работа по теме: 1. Выполнение типовых расчетов.		2
Тема 4.2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		
		Дифференцирование функций. Вычисление определенных интегралов. Решение дифференциальных уравнений. Решение комбинаторных задач.	1
	Практическое занятие		
	1	Решение прикладных задач. Тестирование.	2
		Самостоятельная работа по теме: 1. Выполнение типовых расчетов.	2
Всего:			48

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Омельченко, В.П. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4028-5. — Текст : электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» / ООО «Политехресурс» : [сайт]. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440285.html>

Дополнительные источники:

1. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей : учебник / М.Г. Гилярова. — 5-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 442 с. — ISBN 978-5-222-26289-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102283>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дружинина, И.В. 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. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124578>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Балаян, Э.Н. Справочник по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ : справочник / Э.Н. Балаян, З.Н. Каспарова. — 4-е, изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 186 с. — ISBN 978-5-222-22079-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70295>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440285.html>

Интернет-ресурсы:

www.slovari.yandex.ru

www.wikiboks.org

revolution.allbest.ru

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, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Учебные задания; Компьютерное тестирование
Знания	
значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Собеседование Контрольная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Собеседование Компьютерное тестирование Контрольная работа
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Собеседование Тестирование Расчетная работа
основы интегрального и дифференциального исчисления	Тестирование Учебные задания

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
учебной дисциплины «Математика»
специальность: 31.02.02 Акушерское дело
базовый уровень, очная форма обучения

№	Наименование раздела, темы	Теория	Практика	Дом. задания
1	Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных.	2		Задание 1
2	Дифференцирование функции, исследование функций		2	Решение примеров
3	Первообразная функция и интеграл	2		Задание 2
4	Вычисление неопределённого и определённого интеграла		2	Решение примеров
5	Пределы и ряды	2		Задание 3
6	Вычисление пределов последовательности и функции		2	Решение примеров
7	Комбинаторика	2		Задание 4
8	Решение комбинаторных задач		2	Решение примеров
9	Определение вероятности события	2		Задание 5
10	Вычисление вероятности событий.		2	Решение примеров
11	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки	2		Задание 6
12	Построение полигонов частот и гистограмм.		2	Решение задач
13	Численные методы математической подготовки	2		Задание 7
14	Определение процента. Расчёт прибавки роста и массы детей. Перевод одних единиц измерения в другие.		2	Решение задач
15	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2		Задание 8
16	Решение прикладных задач		2	Решение задач
	Итого:	16	16	

