

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

специальность **31.02.01** Лечебное дело

г. Кисловодск, 2020 г.

РАССМОТРЕНО:
на заседании ЦМК общеобразовательных
дисциплин
протокол № 1 от 31.08 2020 г.
Председатель ЦМК М.С. Беккер

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
Л.Е. Соловьева
« 31 » 2020 года

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического Совета ГБПОУ
СК «Кисловодский медицинский колледж»
заместитель директора по ОМиУИ(Н)Р
М.А. Ягьяева
« 31 » 2020 года

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 31.02.01 Лечебное дело в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 12.05 2014 № 514 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело " (Зарегистрировано в Минюсте России 11.06.2014 N 32673) и в соответствии с учебным планом ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж» специальности 31.02.01 Лечебное дело на базе среднего общего образования , утвержденным директором колледжа Истошиным Н.Г. на 2020 – 2024 учебный год

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ставропольского края «Кисловодский медицинский колледж»

Разработчики: Беккер М.С. - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки, входящей в укрупнённую группу направления подготовки 31.00.00 Здравоохранение

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.

Фельдшер должен обладать общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по углубленной подготовке):

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.

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-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

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 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.

ПК 6.2. Планировать свою деятельность на ФАПе, 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 общей врачебной (семейной) практики.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
расчётно-графическая работа	20
проекты	10
рефераты	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного 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.		30	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	6	1
	1 Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных.		
	2 Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций.		
	3 Изучение производной при исследовании функций и построения графиков. Определение функции нескольких переменных.		
	4 Частные функции.		
	Практическое занятие		4
1 Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.			
Самостоятельная работа по теме: 1. Исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь.		5	3
Тема 1.2. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	6	1
	1 Первообразная функция и неопределенный интеграл.		
	2 Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования.		
	3 Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.		
	4 Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел. Составление дифференциальных уравнений на простых задачах.		
	5 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных линейных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.		
Практические занятия		4	2
1 Вычисление неопределённого интеграла.			
2 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.		5	3
Раздел 2. Последовательности и ряды			9	
Тема 2.1. Последовательности пределы и ряды	Содержание учебного материала		4	1
	1 2	Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов. Разложение функций в ряд Маклорена. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности.		
	3	Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера.		
	Практическое занятие		2	
	1	Вычисление пределов последовательности и функции.		2
	Самостоятельная работа: работа с учебником		3	3
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.			45	
Тема 3.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	2	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.		
	Практическое занятие Построение графов. Решение комбинаторных задач.		2	2
	Самостоятельная работа: работа с учебником		3	3
	Содержание учебного материала		6	1

Тема 3.2 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	1	Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.		
	2	Случайные величины. Дисперсия случайной величины.		
	Практическое занятие		4	2
	1	Вычисление вероятности событий.		
Самостоятельная работа Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		5	3	
Тема 3.3 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	Содержание учебного материала		8	
	1	Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики.		1
	2	Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.		
	3	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки.		
	4	Статистическая совокупность, её элементы, признаки.		
	5	Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований.		
	6	Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.		
Практическое занятие		6	2	
1	Построение полигонов частот и гистограмм.			
Самостоятельная работа по теме: 1. Составление математических задач по медицинской статистике.		7	3	
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.			24	
Содержание учебного материала		6	1	

Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.	1	Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
	2	Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности.		
	3	Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы.		
	4	Перевод одних единиц измерения в другие.		
Практическое занятие				
	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2	2
Самостоятельная работа по теме: 1. Выполнение типовых расчетов.			4	3
Тема 4.2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		2	
	1	Дифференцирование функций.		
	2	Вычисление определенных интегралов.		
	3	Решение дифференциальных уравнений.		
	4	Решение комбинаторных задач.		1
Практическое занятие				
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Тестирование.	6	2
Самостоятельная работа Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности			4	3
			Всего:	108

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

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

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

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;	опрос Контрольная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	опрос Компьютерное тестирование Контрольная работа
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	опрос Тестирование Расчетная работа
основы интегрального и дифференциального исчисления	Тестирование Учебные задания

Лист о внесении изменений в рабочую программу

Год	Изменения дополнения, внесенные в программу.	ФИО преподавателя вносившего дополнения в рабочую программу	
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

учебной дисциплины «Математика»
повышенный уровень, очная форма обучения
1 семестр

№	Наименование раздела, темы	Теория	Практика
1	Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных.	2	
2	Изучение производных суммы, произведения, частного функций	2	
3	Производные при исследовании функций Частные функции	2	
4	Первообразная функция и неопределенный интеграл	2	
5	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	2	
6	Числовая последовательность	2	
7	Пределы и ряды	2	
8	Операции с множествами	2	
9	Комбинаторика	2	
10	Определение вероятности события	2	
11	Основные теоремы и формулы вероятности	2	
12	Случайные величины	2	
13	Математическая статистика и её связь с теорией вероятности	2	
14	Определение выборки и выборочного распределения	2	
	Итого:	28	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

учебной дисциплины «Математика»
повышенный уровень, очная форма обучения
2 семестр

№	Наименование раздела, темы	Теория	Практика
1	Дифференцирование функции, исследование функций		2
2	Исследование функций и построение графиков.	2	
3	Построение графиков		2
4	Вычисление неопределённого интеграла		2
5	Вычисление определенного интеграла		2
6	Вычисление пределов последовательности и функции		2
7	Решение комбинаторных задач		2
8	Вычисление вероятности событий.		2
9	Вычисление вероятности событий.		2
10	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки	2	
11	Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения	2	
12	Построение полигонов частот и гистограмм.		2
13	Лабораторная работа № 1		2
14	Лабораторная работа № 2		2
15	Численные методы математической подготовки	2	

16	Численные методы математической подготовки	2	
17	Численные методы математической подготовки	2	
18	Определение процента. Расчёт прибавки роста и массы детей. Перевод одних единиц измерения в другие.		2
19	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	
20	Решение прикладных задач		2
21	Решение задач		2
22	Решение задач		2
	Итого:	14	30

