



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

И.И. Денисова

« 26 августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

специальность 31.02.01 Лечебное дело

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Преподаватель	А.С. Артамонов <i>А.С. Артамонов</i>	26.08.2020
Согласовал	Председатель ЦМК	Н.В. Фролова <i>Н.В. Фролова</i>	27.08.2020
	Председатель ЦМК	М.Н. Афанасьева <i>М.Н. Афанасьева</i>	27.08.2020
	Зав. учебным отделом	Т.А. Старкова <i>Т.А. Старкова</i>	27.08.2020
	Зав. научно-методическим отделом	Е.Я. Шилова <i>Е.Я. Шилова</i>	27.08.2020
	Зам. директора по учебно-воспитательной работе	Н.Б. Шайгородская <i>Н.Б. Шайгородская</i>	27.08.2020
Версия: 1.0			Стр.1 из 15



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.01 Лечебное дело

Рассмотрена и одобрена на заседании методического Совета
Протокол № 1 от 28.08.2020 года



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. МАТРИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины «Математика» может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла дисциплин основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки.

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 ППССЗ;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся общих и профессиональных 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 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 для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8*. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.



ОК 9*: Ориентироваться в условиях частой смены технологий 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 пациентов.

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 укреплению и сохранению 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 фельдшерско-акушерском пункте, 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, офисе общей врачебной (семейной) практики.

* – перечень компетенций, которые снесены в соответствии с потребностями практического здравоохранения

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:



максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа;
самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
В том числе:	
теоретические занятия	42
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
В том числе:	
• выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях;	8
• подготовка наглядно-дидактического материала;	24
• составление задач с медицинской тематикой;	2
• подготовка мультимедийных презентаций;	1
• поиск и обзор научных публикаций и электронных источников	1
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел № 1.	Математический анализ.	33	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	10	
	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.		
	Практические занятия 1. Дифференцирование функций 2. Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.	4	
	Самостоятельная работа студентов 1. Подготовка наглядно-дидактического материала. 2. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях: исследование и построение графиков функций.	5	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	12	
	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.		
	5 Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных линейных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.		
	Практические занятия 3. Вычисление неопределённого интеграла. 4. Вычисление неопределённого интеграла. Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел. 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных	6	
Самостоятельная работа студентов 1. Подготовка наглядно-дидактического материала. 2. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях: вычисление определённых интегралов	6		



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	и площадей плоских фигур.		
Раздел № 2	Последовательности и ряды	6	
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды	Содержание учебного материала	4	
	1 Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.		
	2 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 6. Вычисление пределов последовательности и функции.	2	
Самостоятельная работа студентов: 1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2		
Раздел № 3	Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.	39	
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика	Содержание учебного материала	10	
	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 7. Построение графов. 8. Построение графов. Решение комбинаторных задач.	4	
	Самостоятельная работа студентов 1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	4	
Тема 3.2 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала	8	
	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 9. Простейшие характеристики законов распределения.	2	
	Самостоятельная работа студентов 2. Выполнение заданий в рабочей тетради. 3. Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».	4	
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.		
	2 Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.		



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	3	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки.		
	4	Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований.		
	5	Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.		
	Практическое занятие 10. Вычисление вероятности событий. Построение полигонов частот и гистограмм.		2	
	Самостоятельная работа студентов: 1. Составление задач с медицинской тематикой: медицинская статистика.		5	
Раздел № 4	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.		27	
Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.	Содержание учебного материала		18	
	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 11. Приемы устного счета. Приближенные вычисления. 12. Понятие множества. Операции с множествами. 13. Проценты и пропорции. Линейные уравнения и их системы. 14 Математические методы в проф. деятельности.		8	
Самостоятельная работа студентов: 1. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях: выполнение типовых расчетов.		9		
Дифференцированный зачет			2	
			Всего:	108

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. МАТРИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)		
	Знания	Уме	Компетенции



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебно о матери ала	ния				ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ОК 12	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.7	ПК 2.1	ПК 2. 2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 2.8	ПК 3.1– 3.4	ПК 3.5	ПК 3.7	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.2	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 4.6	ПК 4.9	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3	ПК 6.4	
	1	2	3	4																																		1
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.																																						
Теоретическое занятие	+			+	+							+																										
Практическое занятие	+			+		+	+					+																							+	+		+
Самостоятельная работа	+			+		+	+	+	+	+		+																							+	+		+
Тема 1.2. Интегральное исчисление																																						
Теоретическое занятие	+			+		+						+																										
Практическое занятие	+			+		+	+					+																							+	+		+
Самостоятельная работа	+			+		+	+	+	+	+		+																							+	+		+
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды																																						
Теоретическое занятие	+			+		+						+																										
Практическое занятие	+			+		+	+					+																							+	+		+
Самостоятельная работа	+			+		+	+	+	+	+		+																							+	+		+
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.																																						
Теоретическое занятие	+		+			+						+																										



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА



4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математика.

Оборудование учебного кабинета «Математика»:

Мебель и стационарное оборудование

Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, раздаточного материала

Классная доска

Стол для преподавателя

Стул для преподавателя

Столы для студентов

Стулья для студентов

Шкафы для моделей

Технические средства обучения:

Компьютер

Мультимедийная установка

Интерактивная доска

Учебно-наглядные пособия:

Мультимедийные презентации

Компьютерные тесты

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D4B1DE57-5DCA-464F-9D73-2B57AACBD299
2. Дружинина, И.В. Математика для студентов медицинских колледжей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92618>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 285 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01899-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B07366AD-07E3-4D69-BC1F-0F55B6C1A25F
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 217 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01901-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A5018513-898C-467C-8AA8-B6A7FF2F5548

4.3 Образовательные платформы для дистанционного обучения



Образовательные платформы для реализации программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- образовательный портал колледжа
- электронная облачная платформа zoom и др.

5. 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, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Практические работы по темам 2.1, 3.1, 3.2, 4.1; тестирование по темам 3.1, 3.2; решение ситуационных задач темам 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1
Усвоенные знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль выполнения самостоятельной работы, практические работы по темам 1.1, 1.2, 2.1, 4.1.
-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль выполнения самостоятельной работы, решение ситуационных задач, практические работы по темам 2.1, 3.2, 4.1, 4.2
-основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль выполнения самостоятельной работы, тестирование, практические работы по темам 3.1, 3.2, 4.1.
- основы интегрального и дифференциального исчисления;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль выполнения самостоятельной работы, тестирование, практические работы по темам 1.1, 1.2, 3.1
Итоговый контроль	– дифференцированный зачет, который проводится по окончании изучения учебной дисциплины. Зачет включает в себя компьютерное тестирование по банку тестов и решение ситуационных задач.



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.02 –ЛД РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

№ изменения	Номера листов (страниц)			Всего листов (страниц) в документе	Вход. № сопроводительного документа и дата	Подпись ответственного за внесение	Дата
	Измененных	Новых	Аннулированных				