



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

ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ Л.И. Денисова
« ___ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

специальность 34.02.01 Сестринское дело

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/Подпись</i>	<i>Дата</i>
Разработал	<i>Преподаватель</i>	<i>Н.В. Фролова</i>	
Согласовал	<i>Председатель ЦМК</i> <i>Председатель ЦМК</i> <i>Зав. учебным отделом</i> <i>Зав. научно-методическим отделом</i> <i>Зам. директора по учебно-воспитательной работе</i>	<i>Н.В. Фролова</i> <i>М.Н. Афанасьева</i> <i>Т.А. Старкова</i> <i>Е.Я. Шилова</i> <i>Н.Б. Шайгородская</i>	
Версия: 1.0			Стр.1 из 16



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования Сестринское дело, базовая подготовка

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета
Протокол № 1 от 28.08.2020



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	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело, базовая подготовка.

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 программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла дисциплин (ЕН.01) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
4. 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 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 со 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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 32 часа;

самостоятельная работа обучающегося 16 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
комбинированные занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
В том числе:	
• выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях;	8
• подготовка наглядно-дидактического материала;	2
• составление задач с медицинской тематикой;	3
• написание и защита рефератов.	3
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел № 1.	Математический анализ.	15	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	4	
1	Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных.		2
2	Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций.		3
3	Изучение производной при исследовании функций и построения графиков. Определение функции нескольких переменных.		3
4	Частные функции.	2	
	Практические занятия 1. Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.	2	
	Самостоятельная работа студентов 1. Подготовка наглядно - дидактического материала. 2. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях - исследование и построение графиков функций.	2	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	6	
1	Первообразная функция и неопределенный интеграл.		1
2	Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования.		3
3	Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.		3
4	Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.		3
5	Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных линейных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	<p>Практические занятия</p> <p>2. Вычисление неопределённого интеграла. Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел.</p> <p>3. Обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Подготовка наглядно -дидактического материала.</p> <p>2. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях - вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур.</p>	3	
Раздел № 2	Последовательности и ряды	6	
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды	Содержание учебного материала	4	
	1 Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.		1
	2 Обоснование сходимости и расходимости рядов. Разложение функций в ряд Маклорена. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности.		2
	3 Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера.		3
	Практическое занятие	2	
	4. Вычисление пределов последовательности и функции.		
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Выполнение упражнений в рабочих тетрадях - сходимость и расходимость рядов, признак Даламбера.</p>	2	
Раздел № 3	Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.	15	
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика	Содержание учебного материала	4	
	1 Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		2
	2 Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.		2
	Практическое занятие	2	
	5. Построение графов. Решение комбинаторных задач.		
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Выполнение упражнений в рабочих тетрадях - решение комбинаторных задач.</p>	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	3	



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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
	2	Случайные величины. Дисперсия случайной величины.		3
	Самостоятельная работа студентов 1. Выполнение домашних заданий в рабочей тетради. 2. Написание и защита рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		1,5	
Тема 3.3 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала		3	
	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.		2
	3	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки.		1
	4	Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований.		2
	5	Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.		2
	Самостоятельная работа студентов: 1. Составление математических задач по медицинской статистике.		1,5	
Практическое занятие 6. Вычисление вероятности событий. Построение полигонов частот и гистограмм.		2		
Раздел № 4	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.		12	
Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.	Содержание учебного материала		4	
	1	Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		2
	2	Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности.		2
	3	Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя антропометрические индексы.		3
	4	Перевод одних единиц измерения в другие.		3



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	Практическое занятие 7. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2	
	Самостоятельная работа студентов: 1. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях - выполнение типовых расчетов.	2	
Тема 4.2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	
	1 Дифференцирование функций.		2
	2 Вычисление определенных интегралов.		2
	3 Решение дифференциальных уравнений.		2
	4 Решение комбинаторных задач.	2	
	Практическое занятие 8. Дифференцированный зачет.	2	
	Самостоятельная работа студентов: 1. Выполнение домашних заданий, упражнений в рабочих тетрадях	2	
Всего:		48	

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 учебного материала	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)																			
	Знания				Умения		Компетенции													
	1	2	3	4	1	2	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 9	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.3	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.																				



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Комбинированное занятие	+			+							+								
Практическое занятие				+		+	+	+		+	+								+
Самостоятельная работа				+				+											
Тема 1.2. Интегральное исчисление																			
Комбинированное занятие	+			+							+								
Практическое занятие				+		+	+	+		+	+								
Самостоятельная работа				+				+											
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды																			
Комбинированное занятие																			
Практическое занятие				+		+	+	+		+									
Самостоятельная работа								+											
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.																			
Комбинированный урок	+	+	+				+		+										
Практическое занятие			+			+	+	+	+					+					+
Самостоятельная работа								+											
Тема 3.2. Основные понятия теории вероятности и математической статистики.																			
Комбинированное занятие		+	+																
Практическое занятие		+	+		+		+	+	+				+						
Самостоятельная работа		+	+					+											
Тема 3.3. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.																			
Комбинированное		+	+						+										



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

занятие																		
Практическое занятие		+	+		+			+	+	+								
Самостоятельная работа		+	+					+										
Тема 4.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.																		
Комбинированное занятие	+		+									+						
Практическое занятие	+				+			+				+			+		+	
Самостоятельная работа	+							+										
Тема 4.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности																		
Комбинированное занятие	+		+															
Практическое занятие	+	+	+	+	+	+			+							+	+	



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

4.1. 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. *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



3. *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;	оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности по темам 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2; тестирование по темам 1.1,1.2, 3.1, 3.2
Усвоенные знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	оценка правильности и точности знания основных математических понятий по темам 1.1, 1.2, 2.1, 4.1. оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц по темам 1.1,1.2. оценка устных ответов на практических занятиях по темам 1.1,1.2,3.1,3.2
-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий по темам 2.1, 3.2, 4.1, 4.2 оценка результатов работы на практических занятиях по темам 1.1,1.2,2.1,3.1,3.2.
-основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов по темам 3.2, 4.1.
- основы интегрального и дифференциального исчисления;	оценка результатов работы на практических занятиях по темам 1.1, 1.2
Итоговый контроль	Дифференцированный зачет , которое включает в себя компьютерное тестирование по банку тестов и решение ситуационных задач.



ЦМК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РП ЕН.01 – С. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Лист регистрации изменений

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