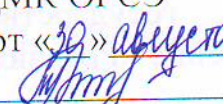


5

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Рославльский медицинский техникум».

РАССМОТРЕНО  
На заседании ЦМК ОГСЭ  
Протокол № 1 от «30» августа 2019 г  
Председатель: 

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГБПОУ «Рославльский  
медицинский техникум»

  
Т.В. Фролова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02.МАТЕМАТИКА

По специальности 33.02.01 «Фармация»

Квалификация - фармацевт

2019г.

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Рославльский медицинский техникум»

Рассмотрено  
На заседании ЦМК ОГСЭ  
Протокол № 1 от 31.08 2015г.  
Председатель:  
Куф С.А.Курчевская

Утверждаю  
Директор ОГБОУ СПО  
«Рославльский медицинский  
техникум»  
Г.В.Фролова Г.В.Фролова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.02. МАТЕМАТИКА**

по специальности 33.02.01 Фармация  
Уровень подготовки – базовый  
Квалификация – фармацевт

Переутверждена на 16, 17 уч.год  
Протокол методсовета № 1  
от 30 августа 2016 г.  
Председатель М

Переутверждена на 17, 18 уч.год  
Протокол методсовета № 1  
от 30 августа 2017 г.  
Председатель М

2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 Фармация.

**Организация-разработчик:** Областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Рославльский медицинский техникум».

**Разработчик:**

Иванова Л.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

**Рецензенты:**

Новикова С.В., преподаватель высшей категории областного государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Рославльский медицинский техникум».

Г.Ю.Мастыко заведующая методическим сектором ОГБГОУ СПО «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С.Константиновой»

**Рекомендовано**

Методическим советом  
ОГБГОУ СПО «Рославльский  
Медицинский техникум»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01. Фармация.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

## **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.
- Владеть следующими компетенциями: ОК 1-5, ПК 1.8, 3.4.
- Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:
  - 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 5. .Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.
- ПК 3.4. Участвовать в формировании ценовой политики.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

**33.02.01.«Фармация»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	ОБЪЕМ ЧАСОВ
	<b>Фармация</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
практические занятия	22
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22
в том числе:	
расчётно-графическая работа	12
проекты	8
рефераты	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»**  
специальность 060301 Фармация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ.</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.</b>	Содержание учебного материала	8	2
	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			
1 Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.			
Самостоятельная работа по теме: 1. Исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь.		4	
<b>Тема 1.2. Интегральное ис-</b>	Содержание учебного материала	8	2
	1 Первообразная функция и неопределенный интеграл.		



<b>числение.</b>	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			
	1	Вычисление неопределённого интеграла.		
	2	Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел.		
	3	Обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных		
	Самостоятельная работа по теме: 1. Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь.		6	
<b>Раздел 2. Последовательности и ряды</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Последовательности пределы и ряды</b>	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.		2
	Практическое занятие			
	1	Вычисление пределов последовательности и функции.		

<p><b>Раздел 3.</b> <b>Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.</b></p>		<b>24</b>			
<p><b>Тема 3.1</b> <b>Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	2		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.</td> </tr> </table>			1	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.
	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.				
<p>Практическое занятие</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Построение графов. Решение комбинаторных задач.</td> </tr> </table>	1	Построение графов. Решение комбинаторных задач.			
1	Построение графов. Решение комбинаторных задач.				
<p><b>Тема 3.2</b> <b>Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	8	2		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Случайные величины. Дисперсия случайной величины.</td> </tr> </table>			1	Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.
	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.			
<p>Практическое занятие</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Вычисление вероятности событий.</td> </tr> </table>	1	Вычисление вероятности событий.			
1	Вычисление вероятности событий.				
<p>Самостоятельная работа Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».</p>	4				
<p><b>Тема 3.3</b> <b>Математическая</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4			

<b>статистика и её роль в медицине и здравоохранении.</b>	1	Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики.		2
	2	Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.		
	3	Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки.		
	4	Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований.		
	Практическое занятие			
	1	Построение полигонов частот и гистограмм.		
	Самостоятельная работа по теме: 1. Составление математических задач по медицинской статистике.		4	
<b>Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	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 антропометрические индексы.		
	4	Перевод одних единиц измерения в другие.		

	Практическое занятие		4	
	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
	Самостоятельная работа по теме: 1. Выполнение типовых расчетов.			
<b>Тема 4.2</b> <b>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Дифференцирование функций.		
	2	Вычисление определенных интегралов.		
	3	Решение дифференциальных уравнений.		
	4	Решение комбинаторных задач.		
Практическое занятие				
1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Тестирование.			
			<b>Всего:</b>	<b>66</b>

### **3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы 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: видео двойка, DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. В.П.Омельченко, Э.В.Курбатова Математика. Учебное пособие для среднего профессионального образования. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.

2. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.

###### **Дополнительные источники:**

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних учебных заведений. / Н.В. Богомолов. – 7-е изд. М.: Высшая школа, 2004.- 495 с.

2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике./ Д.Т. Письменный . 1 часть. – 4-е изд., испр.- Д.Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2004.

3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011. – 240 с.

Интернет-ресурсы:

[www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)

[www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org)

[revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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
1	2
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>тестирование</li> </ul>
<p><b>Усвоенные знания:</b></p> <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>оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</li> <li>оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц;</li> <li>оценка устных ответов на практических занятиях;</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>оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</li> <li>оценка результатов работы на практических занятиях</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>оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценка результатов работы на практических занятиях</li> </ul>

