

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация 33.00.00 ФАРМАЦИЯ

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

Доржавцева Ольга Николаевна – преподаватель математики и информатики, высшей квалификационной категории

Казаринова Наталья Анатольевна – преподаватель математики и информатики, высшей квалификационной категории

© КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж», 2020

© *Доржавцева О.Н., Казаринова Н.А., 2020*

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация 33.00.00 ФАРМАЦИЯ.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. ЕН.02. Математика.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Изучение дисциплины способствует формированию общих компетенций, включающих в себя способность:

- 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

5.2.1. Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.

5.2.3. Организация деятельности структурных подразделений аптеки и руководство аптечной организацией в сельской местности (при отсутствии специалиста с высшим образованием).

ПК 3.4. Участвовать в формировании ценовой политики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>81</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
в том числе:	
теория	<i>16</i>
практические занятия	<i>36</i>
дифференцированный зачет (из практических занятий)	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>27</i>
в том числе:	
Подготовка информационных сообщений	<i>9</i>
Создание мультимедийных презентаций	<i>14</i>
Выполнение индивидуальных заданий	<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
РАЗДЕЛ 1. ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ		26
Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал	Содержание учебного материала	2
	1. Значение математики в профессиональной деятельности. 2. Приращение аргумента и функции. 3. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной. 4. Основные производные элементарных функций. 5. Основные правила дифференцирования. 6. Дифференциал функции. 7. Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением производной функции.	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением дифференциала функции.	2
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационных сообщений на тему: «Роль и место математики в современном мире».	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1.2. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	2
	1. Первообразная функций и неопределенный интеграл 2. Основные свойства неопределенного интеграла 3. Таблица основных формул интегрирования 4. Методы интегрирования 5. Понятие определенного интеграла 6. Свойства определенного интеграла 7. Формула Ньютона-Лейбница 8. Использование определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур	
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением неопределенного интеграла.	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением определенного интеграла.	2
Тема 1.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	2
	1. Определение дифференциального уравнения. 2. Общее и частное решения дифференциального уравнения. 3. Методы решения дифференциальных уравнений.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений.	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационных сообщений на тему «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике».	3
Тема 1.4. Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»	Содержание учебного материала	
	1. Основы интегрального исчисления. 2. Основы дифференциального исчисления.	
	Практическое занятие Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач.	2
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		31
Тема 2.1. Основные понятия дискретной математики и математической логики	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие множества. 2. Операции над множествами. 3. Определение высказывания. 4. Операции над высказываниями. 5. Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением основных понятий дискретной математики.	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач по математической логике.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие Решение прикладных задач по комбинаторике.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций на тему «Логика аргументации при принятии решений в медицине».	3
Тема 2.2. Теория вероятностей	Содержание учебного материала	2
	1. Введение в теорию вероятности. 2. Классическое определение вероятности. 3. Правила сложения и умножения вероятностей. 4. Случайные величины. 5. Числовые характеристики случайной величины.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач на правила сложения и умножения вероятностей.	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач по теории вероятностей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций на тему «Приложение теории вероятности в генетике».	3
Тема 2.3. Математическая статистика в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала	2
	1. Предмет математической статистики. 2. Выборочный метод. 3. Выборочные характеристики. 4. Медицинская статистика. 5. Понятие о медико-демографических показателях.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач по математической статистике.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие Решение прикладных задач по математической статистике. Расчет показателей работы ЛПУ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационных сообщений на тему «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении».	3
Тема 2.4. Обобщение по разделу «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики»	Содержание учебного материала	
	1. Основные понятия и методы теории вероятностей. 2. Основные понятия и методы математической статистики.	
	Практическое занятие Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач по основным понятиям дискретной математики, математической логике, теории вероятностей и математической статистике.	2
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		24
Тема 3.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2
	1. Математические методы в решении прикладных задач. 2. Применение математических методов в решении прикладных задач.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие Решение прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций на тему «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника».	4
Тема 3.2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2
	1. Математические методы в медицине. 2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач по профессиональному модулю.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций на тему «Математика и фармакология».	4
Тема 3.3. Обобщение по разделу «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала	
	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
	Практическое занятие Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам и по профессиональному модулю.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по общепрофессиональным дисциплинам и по профессиональному модулю.	4
Тема 3.4. Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики. 3. Основы интегрального и дифференциального исчисления.	
	Практическое занятие Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2
Всего:		81

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

№	Название оборудования
1.	Мебель и стационарное оборудование
	1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий
	2. Классная доска
	3. Рабочее место преподавателя - 1
4. Рабочее место студентов - 25	
2.	Наглядные пособия:
	1. Таблица основных производных элементарных функций
	2. Таблица основных формул интегрирования
	3. Таблица приставок для образования десятичных кратных и дольных единиц.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка
2. Ноутбук или компьютер
3. Экран

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Омельченко В.П., Математика: учебник / Омельченко В.П. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-5369-8 - URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453698.html>
2. Луканкин А.Г., Математика: учебник для учащихся учреждений сред. проф. образования / А.Г. Луканкин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 320 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-4657-7 – URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970446577.html>

Дополнительные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия / Луканкин А.Г. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-4361-3 –URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970443613.html>
2. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г.Гилярова. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 442с. – (Среднее мед. образование).
3. Трухачева Н.В. Медицинская статистика: учеб. пособие / Н.В.Трухачева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2017. – 324с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, теоретических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, а также во время дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные знания и умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<p>Наблюдение на теоретических и практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, за решением задач. Анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет.</p>
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;▪ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;▪ основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;▪ основы интегрального и дифференциального исчисления.	<p>Представление информационных сообщений.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Демонстрация мультимедийных презентаций. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Демонстрация мультимедийных презентаций. Решение прикладных задач с использованием методов теории вероятностей и математической статистики. Дифференцированный зачет.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Представление информационных сообщений. Дифференцированный зачет.</p>