

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Отделение Фармация

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Математика"**

по специальности 33.02.01 Фармация на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2020 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
д.м.н., доцент  
И.А. Соловьева

22 июня 2020

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплины «Математика»

Очная форма обучения

Отделение Фармация

Курс - II

Семестр - III

Лекции - 22 час.

Практические занятия - 22 час.

Самостоятельная работа - 22 час.

Зачет с оценкой - III семестр

Всего часов - 66

2020 год

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС СПО по 33.02.01 Фармация на базе основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 мая 2014 № 501
- 2) Учебный план по специальности 33.02.01 Фармация на базе основного общего образования, утвержденный ректором ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России 15.06.2020 г.


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 9 от 7 мая 2020 г.)

Заведующий отделением Фармация  к.п.н. Агафонова И.П.


Согласовано:

Руководитель Фармацевтического колледжа  Селютина Г.В.

29 июня 2020 г.

Председатель ЦМК Социально-экономических и естественнонаучных дисциплин  Герасимов С.А.

Программа заслушана и утверждена на заседании методического совета ФК (протокол № 10 от 22 июня 2020 г.)

Главный специалист МО  Казакова Е.Н.

**Авторы:**

- Клобертанц Е.П.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Математика" состоит в овладении обучающимися умением решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности и знаниями: 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

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ университета

1.2.1. Дисциплина «Математика» относится к циклу ЕН.Б.2.

#### **Математика (школьный курс)**

**Знания:** символического языка алгебры, об основных понятиях, идеях и методах математического анализа, о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин

**Умения:** использовать математические методы при решении прикладных задач.

**Навыки:** владение простейшими методами математического анализа, способами представления и анализа статистических данных.

**2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Основы дифференциального и интегрального исчисления			
		Роль и место математики в современном мире. Пределы, их свойства Предел функции, свойства предела. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций. Решение задач на нахождение пределов функции	ОК-2	ОК-2
		Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач. Решение примеров на нахождение неопределенного и определенного интегралов различными методами: непосредственное интегрирование, интегрирование методом замены переменных, интегрирование по частям.	ОК-1, ОК-2	ОК-1, ОК-2
		Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Таблица производных. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функции. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Вычисление дифференциала. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций.	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ПК-1.8, ПК-3.4
		Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач Решение заданий на тему «Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач» по индивидуальным вариантам учебного пособия Индивидуальное сообщение на тему «Применение математических методов в профессиональной деятельности: интегральное исчисление»	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5

		Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Методы вычисления определенных интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин. Формулы вычисления площади плоской фигуры, длины дуги кривой, объемов тел.	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ПК-1.8, ПК-3.4
		Решение прикладных задач по разделу «Основы дифференциального и интегрального исчисления» Решение прикладных задач на применение производных и интегралов	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-3.4
		Дифференциальные уравнения и их применения в медицинской практике Определение дифференциального уравнения, решение дифференциального уравнения: общее и частное решение, интегральная кривая дифференциального уравнения, линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Ознакомление с примерами дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад, скорость растворения лекарственных форм. Составление и решение дифференциальных уравнений.	ОК-1, ОК-2, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ПК-3.4
		Контрольная работа Выполнение заданий по вариантам на: нахождение производных элементарных и сложных функций; вычисление дифференциала функции; нахождение неопределенного и определенного интегралов; решение обыкновенных дифференциальных уравнения и дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	ОК-2, ОК-3	ОК-2, ОК-3
		Консультации		
2.	Теория вероятности и математическая статистика			
		Основные понятия дискретной математики. Теории вероятности. Основные понятия комбинаторики: размещение, перестановки, сочетания. Случайные события и операции над ними. Опыт с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности события. Теорема сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-3	ОК-2, ОК-3, ПК-1.8, ПК-3.4

		Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели Предмет математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Статистическое распределение (вариационный ряд). Полигон и гистограмма. Характеристики положения и рассеяния статистического распределения. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1.8, ПК-3.4
3.	Применение математических методов в области профессиональной деятельности			
		Применение математических методов в области профессиональной деятельности Определение процента. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации растворов. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких. Показатели сердечной деятельности. Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания (объемные и калорийные способы).	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-3	ОК-1, ОК-2, ПК-1.8, ПК-3.4
4.	Итоговое занятие			
		Итоговое занятие Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-3	ОК-2, ОК-3, ПК-1.8, ПК-3.4