

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д. Ф. Ахмерова

30 » июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

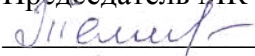
учебной дисциплины **ЕН.02 Математика**

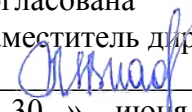
код, специальность **33.02.01 Фармация**

курс 1 № групп 701 б, 701 в, 711

форма обучения очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, форма обучения: очно - заочная.

РАССМОТРЕНА
на заседании МК специальностей 18.02.09,
33.02.01
Протокол № 9 .
от « 30 » июня 2021 г.
Председатель МК
 / Темирбулатова Л.В.
Подпись Ф.И.О.

согласована
Заместитель директора по УР
 Н. В. Михеева
« 30 » июня 2021 г.

Разработчик: Кречетова Н.В., преподаватель математики ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Е.В. Шлегель, преподаватель математики АСФ ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, форма обучения: очно - заочная.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ЕН.02 Математика изучается в математическом и общем естественнонаучном цикле учебного плана ППСЗ 33.02.01 Фармация.

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

Программа направлена на формирование 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 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.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 31 часов;
- консультаций 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>28</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>16</i>
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>31</i>
в том числе:	
<i>Подготовка рефератов, презентаций</i>	<i>10</i>
<i>Выполнение домашних заданий</i>	<i>10</i>
<i>Самостоятельное изучение и конспектирование тем</i>	<i>11</i>
Консультации	<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Математика
с учетом рабочей программы воспитания**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы интегрального и дифференциального исчисления		22	
Тема 1.1. Теория пределов функции	Содержание учебного материала 1. Предел функции. Основные теоремы о пределах. 2. Техника вычисления пределов. Первый и второй замечательные пределы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме «Замечательные пределы». Выполнение домашних заданий. Вычисление пределов функций в точке с использованием первого и второго замечательного пределов.	4	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала 1. Задачи приводящие к понятию производной. Производная и ее геометрический смысл. Частные производные. Дифференциал функции. 2. Правила дифференцирования. Таблица производных.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Практическое занятие Вычисление производной. Решение прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий. Составление конспекта «Дифференцирование сложных функций»	4	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Правила интегрирования. Основные формулы интегрирования. 2. Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Практическое занятие Вычисление неопределенных и определенных интегралов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение домашних заданий. 2. Составление конспекта по темам: «Дифференцирование и интегрирование сложных функций».	4	
Раздел 2. Линейная алгебра		10	
Тема 2.1. Матрицы, определители, системы линейных уравнений	Содержание учебного материала 1. Матрицы, операции над ними. 2. Определители, свойства и вычисление. 3. Системы n линейных уравнений с n переменными.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Практическое занятие 1. Вычисление определителей 2 –го и 3-го порядков. 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса.	2	
Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений	Самостоятельная работа обучающихся 1. Индивидуальное задание по теме «Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

	Гаусса».		
	Консультация по теме « Линейная алгебра»	2	
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в здравоохранении		18	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1.Элементы комбинаторики. 2.Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. 3.Классическое определение теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	Практическое занятие Решение задач на элементы комбинаторики, на классическое определение вероятности, по теоремам сложения и умножения вероятностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование темы «Бином Ньютона. Комбинаторика». Выполнение домашних заданий.	4	
Тема 3.2. Математическая статистика и её роль в здравоохранении	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.8, ПК 3.4
	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. 3. Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Написание рефератов и создание презентаций по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении». 2.Составление математических задач по медицинской статистике. Домашняя самостоятельная работа по теме.	6	
	Консультация по теме « Основы теории вероятностей. Математическая статистика»	2	
Раздел 4. Основные численные математические методы в области профессиональной деятельности.		13	
Тема 4.1. Численные методы в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.8, ПК 3.4
	1. Проценты и пропорции. Решение трёх видов задач на проценты. 2. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
Тема 4.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практическое занятие 1. Решение прикладных задач в области медицины математическими методами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. 2. Подготовка рефератов. 3.Подготовка к зачету.	5	
	Зачетное занятие	2	
Всего		63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет Математики. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;
- классная доска.

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- раздаточный материал для работы на занятии;
- презентации;
- контролирующие материалы по дисциплине: варианты практических работ текущего контроля знаний по дисциплине, варианты итоговой контрольной работы.

Технические средства обучения:

- при необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Гилярова, М. Г. Математика для медицинских колледжей: учебник/ М. Г. Гилярова. – Ростов на Дону: Феникс, 2016. – 442 с.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 частях. Часть 1: учебное пособие для СПО/ Н. В. Богомолов. – Москва: Издательство Юрайт. 2019. – 326 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.- 4-е изд. – Москва : Академия, 2017. – 320 с.
2. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.- 4-е изд. – Москва : Академия, 2018. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.8, ПК 3.4</p>	<p>Правильное выполнение практических работ в соответствии с заданием, полнота ответов на вопросы, точная формулировка определений, сдача дифференцированного зачета.</p>	<p><i>Практическая работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.8, ПК 3.4</p>	<p>Полнота ответов на вопросы, точная формулировка определений, полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, сдаче дифференцированного зачета.</p>	<p><i>Практическая работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>