

## Аннотация к рабочей программе

### ЕН.01 МАТЕМАТИКА

основной образовательной программы среднего профессионального образования  
33.02.01 Фармация

Кафедра: медицинской биофизики

#### 1.1. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу и изучается в течение четвертого семестра.

#### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель освоения дисциплины – участие в формировании:

- общих компетенций (ОК 01, 02, 03, 04);
- профессиональных компетенций (ПК 1.1)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, а также достижения личностных результатов:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	иметь практический опыт:
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	основы математического анализа; применение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ.	используя принципы математического анализа, решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	основы дискретного анализа, теории вероятностей и математической статистики.	определять цель, задачи, методы и формы для конкретного статистического наблюдения; устанавливать классификационные и группировочные признаки; выполнять расчеты статистических показателей.	
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и фи-	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предприни-	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального	

		нансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	матерской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
4	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
5	ПК 1.1	Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности	виды и назначения журналов, используемых при осуществлении фармацевтической деятельности; перечень товаров, разрешенных к продаже в аптечных организациях наряду с лекарственными препаратами;	- пользоваться контрольно-измерительными приборами, расчетно-кассовым оборудованием и прочим оборудованием, предназначенным для осуществления фармацевтической деятельности; пользоваться специализированными программами и продуктами информационных систем и производить необходимые расчеты;	подготовка помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 16
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b></p>	
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 21
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b></p>	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь каждому, кто в ней нуждается.	ЛР 25

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
В том числе:	
лекции	34
практические занятия	30
лабораторные работы	-
курсовые работы	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-

### 3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
<b>Раздел 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.</b>			3
<b>Тема 1.1. Функция. Предел функции.</b>	<b>Содержание теоретического учебного материала</b> <u><b>Понятие функции. Способы задания, свойства.</b></u> 1. Простейшие элементарные функции. 2. Предел функции. Теоремы о пределах. 3. Понятие непрерывности функции.	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Основные виды элементарных функций и их свойства. Предел функции. Основные теоремы о пределах.	2	
<b>Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.</b>	<b>Содержание теоретического учебного материала</b> <u><b>Дифференциальное исчисление.</b></u> 1. Производная функции одной переменной. Стандартные производные. Правила взятия производных. 2. Геометрический и механический смысл первой производной. Применение производных к исследованию функций. 3. Производные высших порядков. Производная сложной функции. 4. Дифференциал функции. Аналитический и геометрический смысл дифференциала. 5. Производные от функции двух и более переменных. 6. Частные производные, частные и полный дифференциалы от функции нескольких переменных.	4	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Исследование функций методами дифференциального счисления (производные и дифференциалы функций одной переменной, производная сложной функции). Основы дифференциального счисления (частные производные и частные дифференциалы функций двух и более переменных, полный дифференциал).	4	
<b>Тема 1.3. Интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание теоретического учебного материала</b> <u><b>Интегральное исчисление.</b></u> 1. Неопределенный интеграл. Первообразная. Таблица стандартных интегралов.	6	

	<p>2. Правила взятия неопределённых интегралов. Основные свойства неопределённого интеграла.</p> <p>3. Метод непосредственного интегрирования, метод подстановки.</p> <p>4. Понятие определенного интеграла, его геометрический смысл. Формула Ньютона- Лейбница.</p> <p>5. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.</p> <p>6. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок уравнения. Общее и частные решения дифференциального уравнения.</p> <p>7. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.</p>		
	<p><b>Практическое занятие № 3</b>  Неопределенный интеграл. Решение задач на применение основных методов интегрирования. Вычисление определенного интеграла.  Применение определенного интеграла для решения прикладных задач: вычислению площадей плоской фигур, объемов тел.  Исследование физических процессов с помощью дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.</p>	4	
<b>Раздел 2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И РЯДЫ.</b>			2
<b>Тема 2.1. Последовательности и ряды.</b>	<p><b>Содержание теоретического учебного материала</b></p> <p>1. Числовые ряды. Признаки сходимости числовых рядов. Интегральный признак Коши. Признак Даламбера.</p> <p>2. Абсолютная и неабсолютная сходимость знакопеременного ряда.</p> <p>3. Функциональные ряды. Ряды Тейлора. Ряд Маклорена.</p> <p>4. Действия со степенными рядами. Ряды Фурье.</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 4</b>  Вычисление пределов последовательности и функции.</p>	2	
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОГО АНАЛИЗА, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.</b>			
<b>Тема 3.1. Множества. Основные понятия графов.</b>	<p><b>Содержание теоретического учебного материала</b></p> <p>1. Множества. Операции с множествами.</p> <p>2. Основные понятия графов. Элементы и виды графов.</p> <p>3. Комбинаторика.</p>	4	

<b>Комбинаторика.</b>	<b>Практическое занятие №5</b> Построение графов. Решение комбинаторных задач.	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b>	<b>Содержание теоретического учебного материала</b> 1. Случайные события и случайные величины, их классификация. Ожидаемые события. 2. Частоты и относительные частоты ожидаемых событий. Вероятность. Классическое и статистическое определения вероятности. 3. Теорема сложения для несовместных событий. Теорема умножения для независимых событий. 4. Условная вероятность. Полная вероятность. Формула Байеса. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины, их свойства. 5. Функции распределения вероятностей появления дискретной случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. 6. Фундаментальные статистические распределения медицинских данных (Бернулли, Пуассона, нормальное). Критерии нормального распределения. 7. Оценка необходимого числа повторных испытаний для надежного исследования. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Стандартные интервалы (1- $\sigma$ , 2- $\sigma$ , 3- $\sigma$ интервалы).	8	
	<b>Практическое занятие №6</b> <i>Основы теории вероятностей:</i> - вероятности и относительные частоты случайных событий и случайных величин; - условные вероятности, полная вероятность, теорема Байеса.	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> <i>Изучение характеристик фундаментальных статистических распределений:</i> - графики вариационных рядов (полигон частот, гистограмма, кумулята); - математическое ожидание, дисперсия, вероятность появления случайной величины в заданном интервале; - вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал; - доверительный интервал и доверительная вероятность, стандартные интервалы (1- $\sigma$ , 2- $\sigma$ , 3- $\sigma$ интервалы).	4	

	<b>Практическое занятие №8</b> <i>Изучение характеристик фундаментальных статистических распределений:</i> - нормального; - Бернулли; Пуассона.	4	
<b>Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ЧИСЛЕННЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.</b>			3
<b>Тема 4.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности фармацевтов</b>	<b>Содержание теоретического учебного материала</b> 1. Решение задач с медицинским содержанием в профессиональных модулях. 2. Определение процента. Решение задач на проценты. 3. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации раствора. 4. Математическая обработка результатов полученных измерений.	4	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Решение профессионально-направленных прикладных задач. Тестирование.	4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		64	