Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины «Вычислительная техника в инженерно-экономических расчетах и инструменты искусственного интеллекта**»**

Образовательная программа «6B07201 - Технология фармацевтического производства»

1.	**Общие сведения о дисциплине**		
1.1	Код дисциплины: VTIERIII 3202	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Вычислительная техника в инженерно-экономических расчетах и инструменты искусственного интеллекта	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Математика - часть 1,2	1.8	Семестр: 5
1.4	Постреквизиты: Разработка проектно-сметной документации и бизнес плана	1.9	Количество кредитов (ECTS): 4
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: КВ
2.	**Описание дисциплины**		
Изучение архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64. Управление процессами. Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий. Определение эффективности использования трудовых ресурсов в системах массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта. Решение экономических задач с использованием моделей управления запасами предприятия.			
3.	**Форма суммативной оценки ***		
3.1	Тестирование ☑	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
4.	**Цели дисциплины**		
Основной целью курса «Вычислительная техника в инженерно-экономических расчетах и инструменты искусственного интеллекта» является обучение обучающихся навыкам и методам в подготовке и решении инженерно – экономических задач на ЭВМ; ознакомиться со структурой и экономическими расчетами бизнес-планирования и проектов в сфере фармпроизводства и определение эффективности использования трудовых ресурсов в системах массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта.			
5.	**Конечные результаты обучения (РО дисциплины)**		
РО1	Знает архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest), операционные системы.		
РО2	Умеет рассчитывать и исследовать распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.		
РО3	Аргументирует методы динамического программирования, элементы систем массового обслуживания, модели управления запасами, методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач.		
РО4	Анализирует первичные и вторичные данные, эффективность использования трудовых ресурсов, графики и диаграммы с использованием вычислительной техники.		
РО5	Применяет современные информационные технологий для поиска, сбора, хранения и обработки информации с использованием прикладных программ в сфере профессиональной деятельности с применением возможностей искусственного интеллекта.		
РО6	Способен передавать знания об эффективном использовании элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии, информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции.		
РО7	Способен к непрерывному приобретению новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	
	РО1, РО2	**РО 1** Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии.	
	РО3	**РО 2** Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических	

		документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления с применением возможностей искусственного интеллекта.
	РО4, РО5	**РО 3** Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;
	РО6,7	**РО 8** Разрабатывает научно-обоснованные проекты и бизнес-планы для усовершенствования технологических процессов и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных технологий в производство с применением возможностей искусственного интеллекта.
		РО 9 Демонстрирует способность концентрироваться на повышении эффективности результатов работы на основе анализа технико-экономических показателей производства.
		РО 11 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач.

6.	**Подробная информация о дисциплине**					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, ул.Туркестанская кафедра Инженерных дисциплин.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
	120	5	35	-	12	68

7.	**Сведения о преподавателях**		
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес
1.	Мусірепова А.А.	м.т.н.	project_edk@mail.ru

8. Тематический план

Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Методы/ техноло-гии обучения	Формы/ методы оценива-ния
1	*Лекция 1.* Введение. Изучение архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest). Установка операционных систем	С помощью программной утилиты AIDA64 (Everest) изучить архитектуру персонального компьютера (ПК), ознакомиться с основными устройствами ПК, ознакомиться с основными характеристиками устройств ПК. Получение навыков практической установки операционных систем	РО 1	1	Обзорная	Устный опрос
	Практическое занятие Изучение архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest)	С помощью программной утилиты AIDA64 (Everest) изучить архитектуру персонального компьютера (ПК), ознакомиться с основными устройствами ПК	РО 1	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *По выбранной теме:* Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства.	Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	РО 9	1/4	Презентация	Защита доклада

	Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции					
2	*Лекция 2.* Управление процессами. Применение экономико-математических методов при решении конкретных аналитических задач	Управление процессами.. Экономико-математические методы: графические методы, методы линейного и динамического программирования, математическая теория игр	РО 2	1	Обзорная	Устный опрос
	Практическое занятие Управление процессами.	Получение практических навыков управления процессами и самостоятельной работы с документацией команд.	РО2	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *По выбранной теме:* Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	РО 9	1/4	Презентация	Защита доклада
3	*Практическое занятие* Бизнес-моделирование и планирование. Графический метод и теория игр в математическом моделировании	Планирование производства. Получение навыков решения экономических задач графическим методом и методом математической теории игр для выбора оптимальной стратегии	РО 8	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *По выбранной теме:* Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	РО 9	1/4	Презентация	Защита доклада
4	*Лекция 3.* Анализ данных с использованием вычислительной техники.	Анализ первичных и вторичных данных, а также построение графиков и диаграмм с использованием вычислительной техники.	РО 1	1	Обзорная	Устный опрос
	Практическое занятие Анализ данных с использованием вычислительной техники.	Анализ первичных и вторичных данных, а также построение графиков и диаграмм с использованием таблицы Excel.	РО 8	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ

	СРОП. Тема и задание СРО *По выбранной теме:* Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	Исследование и анализ рынка сырья, материалов и иных факторов производства. Характеристика потребителей продукции Программа сбыта продукции	РО 9	1/3	Презентация	Защита доклада
5	*Лекция 4.* Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.	Научиться использовать метод динамического программирования в решении задач распределения инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Минимизация капитальных затрат на строительство и эксплуатацию предприятий	РО 2	1	Тематическая	Устный опрос
	Практическое занятие Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Метод динамического программирования в решении экономических задач	Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Научиться использовать метод динамического программирования в решении экономических задач. Расчет эффективности производства. Основы работы с программой Excel для решения задач распределения инвестиций.	РО7	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *по теме:* Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия. Оптимальное распределение ресурсов (с использованием программы искусственного интеллекта)	Распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия.	РО 7	-/4	Презентация	Защита доклада
6	*Практическое занятие* Минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.	Расчет капитальных затрат на строительство и стоимости оборудования. Определение инвестиции	РО8	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ

	СРОП. Тема и задание СРО по теме: «Минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий».	Расчет затрат на строительство и эксплуатацию предприятий	РО9	1/4	Презентация	Защита доклада
7	*Лекция 5.* Определение эффективности использования трудовых ресурсов в системах массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта. Планирование численности персонала, целочисленное программирование, фонд оплаты труда (ФОТ).	Научиться решать задачи, используя элементы системы массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта. Научиться оптимально планировать постоянные штатные бригады для обслуживания неравномерного известного календарного спроса, минимизируя численность всего персонала и затраты на заработную плату.	РО 1	1	Тематическая	Устный опрос
	Практическое занятие Определение эффективности использования трудовых ресурсов в системах массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта..	Научиться решать задачи, используя элементы системы массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта.	РО2	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ с применением возможностей искусственного интеллекта.
	СРОП. Тема и задание СРО по выбранной теме: Определение эффективности использования трудовых ресурсов в системах массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта.	Решать задачи, используя элементы системы массового обслуживания с применением возможностей искусственного интеллекта.	РО11	1/3	Расчеты в финансовой модели Excel	Защита работ
8	*Практическое занятие* Планирование численности персонала, целочисленное программирование, фонд оплаты труда (ФОТ).	Составление штатного расписания и организационной структуры управления. Планирование численности персонала и ФОТ	РО3	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ с применением возможностей искусственного

						интеллекта .
	СРОП. Тема и задание СРО *По выбранной теме* Планирование численности персонала, целочисленное программирование, фонд оплаты труда (ФОТ). Рубежный контроль №1	Планирование численности персонала, целочисленное программирование, фонд оплаты труда (ФОТ).	РО8	1/4	Расчеты в финансовой модели Excel, тестирование	Защита работ
9	*Практическое занятие* Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности.	Составление и расчеты производственной программы фармпроизводства. Ценообразование продукции	РО3	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *по теме:* «Составление и расчеты технологических процессов фармпроизводства. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности»	Составление и расчеты технологических процессов фармпроизводства. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности.	РО7	-/4	Расчеты в финансовой модели Excel	Защита доклада
10	*Практическое занятие* Разработка систем для определения эффективности инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов	Научиться решать задачи о назначениях симплекс-методом. Выбор инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов	РО9	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО *по теме:* «Разработка систем для определения эффективности инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов»	Разработка систем для определения эффективности инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов	РО11	1/3	Расчеты в финансовой модели Excel	Защита доклада
11	*Практическое занятие* Разработка систем для определения эффективности инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов	Расчет показателей экономической эффективности инвестиций: NPV, IRR, PI, окупаемости проекта и точки безубыточности	РО3	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО	Расчет показателей экономической	РО7	1/4	Расчеты в финансовой	Защита работ

	по выбранной теме: Расчет показателей экономической эффективности инвестиций	эффективности инвестиций: NPV, IRR, PI, окупаемости проекта и точки безубыточности			модели Excel	
12	*Практическое занятие* Решение экономических задач с использованием моделей управления запасами предприятия.	Научиться решать задачи, используя модели управления запасами предприятия и финансовую модель. Расчёты прибыли, рентабельности продукции и срока окупаемости	РО8	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО по выбранной теме Анализ рисков (анализ чувствительности) проекта (с использованием программы искусственного интеллекта)	Задачей является определение факторов риска и этапов работ, при выполнении которых возникает риск.	РО11	1/4	Презентация	Защита доклада
13	*Практическое занятие* Оптимальная ставка налога, имитационное моделирование.	Методами имитационного моделирования найти оптимальную ставку налогообложения прибыли	РО9	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО по теме: «Имитационное моделирование экономических и производственных процессов»	Методы имитационного моделирования операционной деятельности производственных процессов.	РО11	1/3	Презентация	Защита доклада
14	*Практическое занятие* Анализ технико-экономических показателей	Расчет показателей фондоотдачи, материалоемкости и производительности труда	РО2	2	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ
	СРОП. Тема и задание СРО по выбранной теме 1. Содержание управленческого и финансового анализа. 2.Анализ обьема, качества и структуры продукции, работ и услуг 3.Анализ затрат на производство и себестоимости продукции	Анализ технико-организационного уровня и других условий производства	РО 7	1/4	Презентация	Защита доклада
15	*Практическое занятие* Анализ финансовых результатов и финансового состояния	Расчет финансовых результатов и финансового состояния предприятия в финансовой модели Excel	РО 8	3	Исследовательская	Обсуждение результатов, защита работ

	СРОП. Тема и задание СРО по теме: Анализ технико-организационного уровня и других условий производства Рубежный контроль №2	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРО.	РО 9	1/5	Расчеты в финансовой модели Excel, тестирование	Письменный
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			**12**		
	Итого:			**120**		

9.	**Методы обучения и оценивания**	
9.1	Лекции	Обзорные, тематические,,информоционное
9.2	Практические занятия	Исследовательская
9.3	СРО/СРОП	Презентация, Расчеты в финансовой модели Excel
9.4	Рубежный контроль	Тестирование
10.	**Критерии оценивания**	
10.1	**Критерии оценивания результатов обучения дисциплины**	

№ РО	**Наименование результатов обучения**	**Неудовлетворительно**	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично**
РО 1	Знает архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest), операционные системы.	Не знает архитектуры персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest), операционные системы.	Демонстрирует знания по архитектуре персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest), но не знает операционные системы.	Демонстрирует по архитектуре персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest). Допускает неточности по операционным системам	Демонстрирует глубокие знания по архитектуре персонального компьютера с помощью программы AIDA64 (Everest), по операционным системам
РО 2	Умеет рассчитывать и исследовать распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.	Не умеет рассчитывать и исследовать распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.	Умеет рассчитывать, но не умеет исследовать распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.	Умеет рассчитывать и исследовать, но допускает неточности по распределению инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.	Умеет рассчитывать и исследовать распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия с применением возможностей искусственного интеллекта.
РО 3	Аргументирует методы динамического программирования, элементы систем массового обслуживания,	Не способен выбрать методы динамического программирования, элементы систем массового обслуживания,	Способен выбрать методы динамического программирования, элементы систем массового обслуживания,	Способен выбрать методы динамического программирования, элементы систем массового обслуживания,	Способен выбрать методы динамического программирования, элементы систем

	модели управления запасами, методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач	модели управления запасами, методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач	модели управления запасами, не способен методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач	модели управления запасами, допускает неточности при выборе методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач	массового обслуживания, модели управления запасами, методы имитационного моделирования, методы оптимизации при решении инженерно – экономических задач
РО4	Анализирует первичные и вторичные данные, эффективность использования трудовых ресурсов, графики и диаграммы с использованием вычислительной техники	Не умеет анализировать первичные и вторичные данные, эффективность использования трудовых ресурсов, графики и диаграммы с использованием вычислительной техники	Анализирует первичные и вторичные данные, Допускает грубые ошибки при анализе эффективность использования трудовых ресурсов, графиков и диаграмм	Анализирует первичные и вторичные данные, эффективность использования трудовых ресурсов. Допускает ошибки при интерпретации результаты анализа на графики и диаграммы	Анализирует первичные и вторичные данные, эффективность использования трудовых ресурсов, графики и диаграммы с использованием вычислительной техники. Интерпретирует результаты анализа.
РО5	Применяет современные информационные технологий для поиска, сбора, хранения и обработки информации с использованием прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.	В сфере профессиональной деятельности использует современные компьютерные устройства. Не способен использовать современные информационные технологии, в сфере для поиска, сбора, хранения и обработки информации, специализированные книги и журналы, комплект современных прикладных	Применяет современные компьютерные устройства, современные информационные технологии. Недостаточно использует специализированные книги и журналы, комплект современных прикладных программ.	В сфере профессиональной деятельности применяет современные компьютерные устройства, современные информационные технологии, специализированные книги и журналы. Не использует комплект современных прикладных программ.	Использует современные компьютерные устройства, современные информационные технологии. Для поиска, сбора, хранения и обработки информации использует специализированные книги и журналы, комплект современных прикладных программ.

		программ.			
РО6	Способен передавать знания об эффективном использовании элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии, информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции	Не знает пути улучшения качества фармацевтической продукции. Не владеет знаниями об эффективном использовании элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии. Не способен передавать знания элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии, информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции.	Знает пути улучшения качества фармацевтической продукции, эффективное использование элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии. Не способен передавать знания элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии, информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции.	Знает пути улучшения качества фармацевтической продукции, об эффективном использовании элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии. Не способен передавать знания об эффективном использовании информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции.	Знает пути улучшения качества фармацевтической продукции, об эффективном использовании элементов системы массового обслуживания в фармацевтической технологии. Способен передавать знания об эффективном использовании информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции.
РО7	Способен к непрерывному приобретению новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности	Не способен применять знания для освоения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности, приобретенные в стенах академии, не способен к непрерывному обучению.	Для освоения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности, не полностью использует знания, приобретенные в стенах академии. Не способен к непрерывному обучению.	Для освоения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности, использует знания, приобретенные в стенах академии. Способности к непрерывному обучению развиты слабо.	Для освоения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности, демонстрирует глубокое усвоение знаний, приобретенные в стенах академии, способен к непрерывному обучению.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек-лист для практического занятия

Устный ответ (Опрос)	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%);	Ответ полностью охватывает поставленный вопрос. Используются точные термины и понятия. Продемонстрировано глубокое понимание темы. Ответ логично

	A- (3,67; 90-94%)	структурирован. Умеет сравнивать, анализировать, делать выводы. Отвечает уверенно, демонстрирует самостоятельность мышления. Вопрос раскрыт в целом, но есть незначительные упущения. Используется корректная терминология, с небольшими неточностями. Понимание темы в целом есть, но глубина анализа чуть ниже. Структура ответа присутствует, но может быть менее чёткой. Логика изложения в целом соблюдена, но есть небольшие отклонения
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	Вопрос в целом раскрыт, но есть 1–2 мелкие ошибки или неточности. Используются ключевые термины, но не всегда уместно. Есть структура ответа, но она не полностью чёткая. Изложение логичное, но может быть небольшая путаница в деталях Вопрос раскрыт частично, заметны упущения. Некоторые термины используются неправильно или не используются вовсе. Знание темы поверхностное, без глубокого анализа. Структура ответа слабо выражена или отсутствует Вопрос раскрыт частично, много неточностей.Термины либо отсутствуют, либо используются неправильно. Тема понимается на базовом уровне, без анализа. Ответ хаотичный, не имеет чёткой структуры. Нарушена логика изложения, присутствует путаница Ответ фрагментарный, значительная часть вопроса не раскрыта. Термины практически не используются. Знание темы на минимальном уровне. Полное отсутствие структуры. Ответ бессистемный, без логической связи между частями
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%);	Ответ частичный, охватывает только основную суть. Использование терминов минимальное или неточное. Отсутствуют примеры или приведён один, но с ошибкой. Структура почти отсутствует. Логика изложения слабая, допускаются повторения и путаница Ответ очень ограниченный, лишь

	C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,00; 50-54%)	фрагментарно касается темы. Термины не используются или используются неправильно. Понимание темы крайне слабое. Ответ бессвязный, без чёткой логики. Присутствуют логические ошибки и перескакивание между частями Ответ касается темы только частично или поверхностно. Ошибки в фактах, выводах и логике. Примеры либо неверны, либо полностью отсутствуют. Полное отсутствие логической структуры. Мысли выражаются неясно, часто теряется нить рассуждения Ответ практически не соответствует теме. Нет использования терминов. Демонстрируется незнание основных понятий. Много фактических ошибок. Полное отсутствие структуры и логики. Набор фраз, не связанных между собой
	Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Ответ далёк от требований, но есть попытка охватить тему. Примеры либо некорректные, либо за пределами темы. Структура ответа отсутствует. Отсутствует логика в отдельных частях, но в целом ответ хаотичный Ответ не соответствует теме. Нет ни одного корректного понятия или определения. Полное отсутствие понимания даже базовых аспектов. Примеры отсутствуют или бессмысленны. Нет структуры, нет логики
Подготовка и решение типовых задач.	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Все задачи решены правильно. Решения полные, с пояснениями и обоснованием каждого шага. Выбор метода решения — осознанный и оптимальный. Нет вычислительных или логических ошибок Большинство задач решены правильно. Допущена одна незначительная ошибка. Решения оформлены грамотно и понятно
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%);	Встречаются мелкие ошибки в оформлении или логике. Решения понятны, но не всегда чётко аргументированы. Понимание темы есть, но без глубокой проработки Есть логические и вычислительные ошибки, но без системных пробелов. Оформление частично неаккуратно или

	B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	неполное. Понимание базовых методов есть, но затрудняется объяснение Присутствуют устойчивые мелкие ошибки и одна-две серьёзные. Решения фрагментарные, местами неполные. Часто требуется помощь или подсказки для завершения задачи Подход к решению часто неверный или плохо сформулирован. Оформление не соответствует требованиям. Видно слабое понимание алгоритмов решения. Пояснения отсутствуют или противоречивы
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,00; 50-54%)	Многие решения неверны или не доведены до конца. Часто путает методы, подменяет шаги формулами без понимания. Почти полное отсутствие пояснений. Часто встречаются грубые ошибки. Решения не связаны с условиями задач или списаны. Невозможно проследить логику — отсутствуют рассуждения. Демонстрируется очень слабое понимание Нет осознанного выбора метода. Присутствуют критические ошибки. Попытки объяснить решение отсутствуют. Видна неподготовленность, но есть отдельные проблески понимания Демонстрируется незнание методов и понятий. Оформление отсутствует или бессмысленно. Полное отсутствие логики решения. Даже с подсказкой не может продолжить решение
	Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Почти ничего не решено, но видны попытки начать работу. Ошибки носят критический характер. Необходима консультация и повторное выполнение Полное отсутствие решений. Никаких признаков понимания темы. Обучающийся не готов к доработке без значительной поддержки
Решение тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	95-100% правильных ответов 90-94% правильных ответов
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%);	85-89% правильных ответов 80-84% правильных ответов

	B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	75-79% правильных ответов 70-74% правильных ответов
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,00; 50-54%)	65-69% правильных ответов 60-64% правильных ответов 55-59% правильных ответов 50-54% правильных ответов
	Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	25-49% правильных ответов 0-24% правильных ответов
Чек-лист для СРО/СРОП		
Выполнениеи защита СРО	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	СРО выполнена полностью, тема раскрыта глубоко и всесторонне. Присутствует аналитика, авторские выводы, критическое мышление. Использованы актуальные и разнообразные источники. Работа оригинальна, самостоятельна, без признаков плагиата Обучающийся уверенно представляет работу, отвечает на вопросы. Демонстрирует глубокое понимание темы СРО выполнена качественно, с незначительными упрощениями. Имеется самостоятельный анализ, но немного ограниченный. Допущены отдельные мелкие недочёты в оформлении. Отвечает уверенно, но допускает отдельные неточности
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%);	Тема раскрыта, но частично поверхностно. Есть элементы анализа, но без глубокой проработки. Используется 3–4 источника, но не всегда корректно. Допущены стилистические и структурные недочёты. Отвечает на вопросы, но с паузами и неуверенностью Работа выполнена, но не в полном объёме. Некоторые разделы проработаны слабо или формально. Не всегда соблюдена логика изложения. Отвечает по основным вопросам, но не может углубиться СРО выполнена частично, тема раскрыта на базовом уровне. Анализ отсутствует, изложение носит реферативный характер. Оформление с нарушениями, ссылки частично отсутствуют. Ответы фрагментарные, неубедительные

	C+ (2,33; 70-74%);	Работа формальна, ограничена пересказом информации. Тема затронута частично, без структурности. Оформление слабое, нарушены основные требования. Отвечает неуверенно, не может объяснить структуру и выводы
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%);	Работа слабо связана с темой или выполнена не в полном объёме. Ошибки в логике, структуре, фактах. Оформление не соответствует требованиям. Ответы односложные или формальные
	C- (1,67; 60-64%);	Выполнена номинально, по сути — заимствование без понимания. Отсутствует структура и логика изложения. Присутствуют признаки плагиата. Не может объяснить даже содержание отдельных разделов
	D+ (1,33; 55-59%)	В работе отсутствует целостность. Сильные фактические ошибки. Присутствуют признаки плагиата. Ответы не соответствуют работе
	D (1,00; 50-54%)	Работа сдана, но не соответствует требованиям. Источники есть, но с нарушениями. Оформление требует серьёзной доработки. Ответы фрагментарные, но с подсказкой способен скорректироваться. Преподаватель допускает пересдачу после исправлений
	Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%)	Полный плагиат или скопирована из одного источника. Отсутствует понимание темы. Подготовленность слабая. Отказ от защиты, или "не знаю" на все вопросы.
	F (0; 0-24%)	Работа не выполнена. Нет структуры, нет соответствия теме. Работа не может быть засчитана даже частично. Отказ от защиты или отсутствие на защите

Многобальная система оценка знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	

D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

11.	**Учебные ресурсы**
Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	1. 1 Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus - https://www.scopus.com/
Электронные учебники	1) Джапаров, Р.Р., Нуралин, А.Ж.Инженерная графика : Методические указания по деталированию чертежей общего вида для студентов технических специальностей. . - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2014. - 42 с. http://rmebrk.kz/book/1160320 2) Лагерь, А.И.Инженерная графика : Учебник. . - 6-е изд. - Высш. шк.: Казахский аграрный университет им. С. Сейфуллина, 2009. - 335 с http://rmebrk.kz/book/73028 3) Джапаров, Р.Р., Нуралин, Б.Н. Начертательная геометрия и инженерная графика : Учебное пособие. . - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2019. - 313 с. http://rmebrk.kz/book/1172703 4) Функциональные блоки аппаратных средств вычислительной техники : практикумы №№ 5, 6, 7, 8 по дисциплине Аппаратные средства вычислительной техники / составители Г. В. Жуков. — Москва : 2015. — 26 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61572 5) Вычислительная техника и информационные технологии. Практикум / составители З. С. Онуприенко. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61470
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	Excel
Журналы (электронные журналы)	
Литература	1) Арыстанов Ж.М. Управление и экономика фармации с основами менеджмента и маркетинга : учебник Ж.М. Арыстанов. Ш.Л. Ахелова А.Т. Зулпыхарова. – Караганда: Medet Group. 2021 – 590 с Экземпляры: всего: 25 2) Битенова Б.С., Магзумова Л.К., Ахатова А.А., Карагожина Р.З. Экономические и правовые основы. Учебное пособие. 2023 3) Шертаева К.Д., Утегенова Г.И. Экономика фармацевтической промышленности - 2022г 4) 5) Шертаева К.Д.. Утегенова Г.И. Основы фармацевтического права. 2018г 6) Управление и экономика фармации: учебник / под ред. И.А. Наркевича- М. : ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 928с Экземпляр: всего:1
12.	**Политика дисциплины**

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию.
2. Не опаздывать на занятия.
3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).
4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.
6. Активно участвовать в учебном процессе.
7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
11. Бережно относиться к имуществу кафедры.
12. Академический период – 15 недель
13. Штрафные санкции:
    а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию)
    б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО)
14. Рубежный контроль на:
    - 7-8 неделе;
    - 14-15 неделе.

13.	**Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии**
	Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающихсяа
	Политика выставления оценок по дисциплине
	Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.
	Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга обучающихсяа состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене. Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.
14.	**Согласование, утверждение и пересмотр**

Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	**Протокол № 7**	**руководитель БИЦ**	**Подпись**
	25.02.25	**Дарбичева Р.И.**	
Дата утверждения на кафедре	**Протокол № 10**	**Заведующий кафедрой**	**Подпись**
	14.05.25.	**Орымбетова Г.Э.**	
ата одобрения на ТФП АК ОП	**Протокол № 10**	**Председатель ТФП АК ОП**	**Подпись**
	11.06.25	**Торланова Б.О.**	
Дата пересмотра на кафедре	**Протокол № ___**	**Заведующий кафедрой**	**Подпись**
Дата пересмотра на ТФП АК ОП	**Протокол № ___**	**Председатель ТФП АК ОП**	**Подпись**