

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		2024-2025 г. 1стр. из 13

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина: «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»

Код дисциплины: ОРОФР 4302

Шифр и наименование ОП: 6В07201 «Технология фармацевтического производства»

Объем учебных часов (кредитов): 180 (6 кредита)

Курс и семестр изучения: 4 курс, 7 семестр

Объем самостоятельной работы: 18 часов

Шымкент, 2024 г.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 2стр. из 13

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства» и обсуждены на заседании кафедры «Технологии фармацевтического производства»

Протокол № 19 «06» 05 2024 г.

Зав. кафедрой, к.техн.н., и.о. проф.  Арыстанбаев К.Е.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 3стр. из 13	

ТЕМА № 1

1. **Тема:** История развития системы автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - процесс развития САПР;
 - виды промышленности впервые использованные САПР;
 - развитие систем автоматизированного проектирования в фармпромышленности.
 - Основные положения
 - Автоматизированное проектирование
 - Автоматизированное производство
 - Автоматическое конструирование
4. **Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 1 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Когда начали использовать первые компьютеры?
 2. Что такие микрокомпьютеры и супермикрокомпьютеры?
 3. Как называли первые программы САПР?
 4. Почему уделяет вопросам стандартизации графических программ?
 5. Какие программы используется фармпромышленности?

ТЕМА № 2

1. **Тема:** Разработка проектной документации по охране окружающей среды. Технологический процесс, как основа промышленного проектирования.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - Состав проектной документации;
 - Ситуационный план района строительства;
 - Мероприятий по охране окружающей среды.
4. **Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Срок сдачи:** 2 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Какой срок проведения государственной экологической экспертизы?
 2. Из каких разделов состоит охрана окружающей среды?
 3. Из каких разделов состоит проект охрана окружающей среды?
 4. Для ООС нужны необходимые исходно-разрешительные документации?
 5. Какие бывают процессы?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 4стр. из 13	

ТЕМА № 3

1. **Тема :** Типы промышленных зданий. Вспомогательные здания и сооружения химических предприятий.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - Виды промышленных зданий;
 - Этажность, требований пром. зданиям;
 - Промышленные зданий фармацевтического прозизводства.
 - Требования, предъявляемым к вспомогательным и бытовым зданиям;
 - Вспомогательные помещения для персонала;
 - Эффективность функционирования промышленного предприятия.
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 3 неделя
7. **Литература:** приложение 2
- 8 **Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.)**
 1. Как располагается внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование?
 2. Чем определяется классификационные признаки и основные параметры подъемно-транспортного оборудования?
 3. Какие виды существует грузоподъемных и транспортирующих машин?
 4. Какие бывают промышленные роботы

ТЕМА № 4

1. **Тема :** Склады промышленных предприятий. Основные стадии проектирования химических производств и оборудования.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - Эффективность функционирования промышленного предприятия;
 - Система складирования;
 - Основные задачи складского хозяйства;
 - Структура складских хозяйств;
 - Способы транспортировки и распределения со склада.
 - Стадии сложных многоступенчатых процессов;
 - Конструкторская документация.
 - Технические задании;
 - Разработка проектной документации;
4. **Форма проведения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»		044/48-11
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		2024-2025 г. 5стр. из 13

6. **Сроки сдачи:** 4 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Какой способ применяется при транспортирования со склада?
 2. Какой способ применяется при распределении со склада?
 3. Какие вопросы решает складское хозяйство?
 4. Какие операции выполняется внутри склада?

ТЕМА № 5

1. **Тема:** Проектирование в системе подготовки инженера – химика
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - Этапы подготовки иженера в области химической технологии;
 - Основы проектирования химических производств;
 - Транспортные средства.
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 5 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Запасы полезных ископаемых и нефти.
 2. Основная задача инженера-химика
 3. в каких отраслях работают инженеры-химики?

ТЕМА № 6

1. **Тема:** Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - * Основные типы соединений;
 - * Виды сварки;
 - * Виды сварных швов;
 - * Конструкция сварных швов.
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 6 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Какие существуют методы сварки?
 2. Какие дела должен делать проектировщик при сварочных работах?
 3. Виды сварных швов?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. бстр. из 13	

4. конструктивные виды сварных швов?

ТЕМА № 7

1. **Тема:** Конструктивные особенности эмалированных аппаратов. Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс. Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - * Получение качественных эмалированных поверхностей.
 - * Эмалированные поверхности;
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 7 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. на какие поверхности наносят эмалевые покрытия?
 2. Состав эмалевых покрытий?
 3. Какие требования необходимо соблюдать для получения качественных эмалевых покрытий?
 4. Как конструировать изделия из пластмасс?
 5. Соединение отдельных детали из пластмасс.

ТЕМА № 8

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1

1. **Тема:** Рубежный контроль
2. **Цель:** Закрепление теоретического материала по пройденным темам.
3. **Задания:** Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРО кредита 1
4. **Форма выполнения:** тестирование
5. **Срок:** 8-я неделя.

ТЕМА № 9

1. **Тема:** Вспомогательное оборудование химических заводов. Классификация транспортных средств для твердых материалов.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - нагнетательные установки
 - всасывающие установки
 - смешанные установки
 - Методы распределения силы на перевозочные материалы транспортных средств;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 7стр. из 13	

- Направление перемещения несущих материалов;
 - Основные преимущества ленточного транспортера;
 - Основные преимущества и недостатки винтовых конвейеров;
 - Выбор и расчет несущих устройств.
5. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
 6. **Критерии выполнения:** приложение 1
 7. **Сроки сдачи:** 9 неделя
 8. **Литература:** приложение 2
 9. **Контроль:**
 1. Виды пневматических установок?
 2. Для чего используется скребковые транспортеры?
 3. Основные достоинства конструкции транспортеров.
 4. Применение транспортных средств в химических предприятиях.
 5. Начальная концентрация упариваемого раствора.
 6. Конечная концентрация раствора.
 7. Плотность растворов при рабочих концентрациях и температурах.
 8. Вязкость растворов при рабочих концентрациях и температурах..

ТЕМА № 10

1. **Тема:** Первичные данные для проектирования промышленных объектов.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - * Общие сведения и технологии;
 - * Характеристика выполненных научно-исследовательских работ и исследовательских работ на основе исходных данных проектирования;
 - * Перспективы производства и использования;
 - * Патентный формуляр;
 - * Технические характеристики исходного сырья, вспомогательных материалов и конечной продукции. Целевая задача основного продукта и область применения;
 - * Физико-химические константы и характеристики исходного, промежуточного и конечного продукта;
 - * Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия.
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 10 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. как проектируют промышленные места?
 2. Какие первичные данные необходимы?

ТЕМА № 11

1. **Тема:** Машины для транспортировки жидкостей или газов.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - виды насосов для перемещения
 - компрессорные машины
 - недостатки центробежных машин
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 11 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Что такое жидкости и газы?
 2. какие установки используются?
 3. Как выбрать установку?

ТЕМА № 12

1. **Тема :** Проектно-сметная документация.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - содержание и объём проектно-сметной документации.
 - градостроительный кодекс РК.
 - состав проектно-сметной документации.
4. **Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1
6. **Сроки сдачи:** 12 неделя
7. **Литература:** приложение 2
8. **Контроль:**
 1. Техничко-экономическое обоснование
 2. Проектирование и строительство предприятия
 3. Объемно-планировочные решения

ТЕМА № 13

1. **Тема:** Техничко-экономическое обоснование проекта.
2. **Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
3. **Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными

OÑTÛSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 9стр. из 13	

базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

- требования рынка
- потребности организации
- требования заказчика
- технологический прогресс
- правовые требования
- экологические воздействия
- социальные потребности.
- 4. Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
- 5. Критерии выполнения:** приложение 1
- 6. Сроки сдачи:** 13 неделя
- 7. Литература:** приложение 2
- 8. Контроль:**
 - 1 Технологический процесс.
 - 2 Требования к производственной инфраструктуре.
 - 3 Основное оборудование, приспособления и оснастка.
 - 4 Персонал и трудозатраты.
 - 5 Сводная себестоимость продукции.
 - 6 Сроки осуществления проекта.
 - 7 Экономическая эффективность.
 - 8 Экологические воздействия.

ТЕМА № 14

- 1. Тема:** Экономика строительства предприятия и производства продукции.
- 2. Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 3. Задания:** для освоения темы необходимо провести работу с литературой из электронными базами данных, при этом необходимо обратить внимание на следующие вопросы:
 - удельные капитальные затраты
 - экономическая эффективность капитальных вложений
 - удельные расходы сырья и полуфабрикатов
 - сравнение технического уровня и важнейших технико-экономических показателей проектируемого предприятия с уровнем и показателями действующих передовых отечественных и зарубежных предприятий.
- 4. Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
- 5. Критерии выполнения:** приложение 1
- 6. Сроки сдачи:** 14 неделя
- 7. Литература:** приложение 2
- 8. Контроль:**
 1. Провести технико-экономическое обоснование строительства.
 2. Методы получения формалина .
 3. Удельные капитальные затраты.
 4. Экономическая эффективность капитальных вложений.
 5. Удельные расходы сырья и полуфабрикатов.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 10стр. из 13	

15 НЕДЕЛЯ РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2

6. **Тема:** Рубежный контроль
7. **Цель:** Закрепление теоретического материала по пройденным темам.
8. **Задания:** Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРО кредита 1 и кредита 2.
9. **Форма выполнения:** тестирование
10. **Срок:** 15-я неделя.

Приложение 1

Критерии выполнения (требования к выполнению задания)

1. Подготовка и защита реферата

Примерная схема реферата: введение (тема, цель и задачи, актуальность), основное содержание (необходимо раскрыть конкретные вопросы, изученные по теме), выводы (2-3 пункта), список использованной литературы.

Объем реферата – 10-12 страниц компьютерного текста, формат А4, шрифт, размер шрифта 14 пикс, поля: сверху и снизу – по 2 см, слева - 3 см, справа - 1 см, абзацный отступ – 1 см.

Оформление: грамотность, четкость, конкретность, логическая последовательность изложения материала, краткость и точность формулировок.

Защита реферата – 8-10 минут, изложение должно быть четким, ясным, логичным. Студент должен показать уровень владения материалом по теме (дать полные ответы на вопросы со стороны преподавателя и студентов в аудитории) и профессиональной речью.

2. Подготовка и защита презентации

Требования к оформлению слайдов:

- единый стиль оформления, шрифты: к заголовкам – не менее 24, к тексту и надписям – не менее 18, можно использовать жирный шрифт, курсив, стрелки и др.
- фон должен быть более холодным (все оттенки синего или зеленого);
- в одном слайде использовать не более 3-х цветов для фона, заголовка и текста;
- используемая компьютерная анимация не должна отвлекать от основного содержания презентации;
- заголовки в слайдах должны привлекать внимание;
- текст в слайдах должен располагаться горизонтально, а также должен быть ясным, четким, конкретным и состоять из коротких предложений;
- наиболее важная информация должна располагаться по центру слайда;
- информация может быть представлена в виде таблиц, схем, диаграмм, рисунков и фотографий, надписи к ним должны располагаться снизу;
- количество слайдов по теме задания должно быть не менее 10 и не более 15,
- продолжительность презентации 10-15 минут.

Оценка презентации проводится по содержанию материала, который раскрывает тему задания, и дизайну слайдов.

3. Составление тестовых заданий

Тестовые задания составляются по конкретной теме СРО и должны содержать не менее 20 вопросов. Каждое тестовое задание должно быть конкретным и иметь один правильный ответ и четыре варианта однородных дистракторов. Верно отмечены правильные ответы.

2. Сроки сдачи СРО

Сроки сдачи СРО представлены в таблице «Тематический план СРО и сроки сдачи» (см. раздел 3 «задания по СРО»).

3. Критерии оценки СРО

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»		044/48-11
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		2024-2025 г. 11стр. из 13

Критерии оценки СРО основаны на ГОСО РК 5.03.006-2006 «Система образования Республики Казахстан. Контроль и оценка знаний в высших учебных заведениях», утвержденного от 25 августа 2006 года.

Минимальный балл: 1 Максимальный балл: 4

Чек-лист для СРО			
1.	Подготовка и защита реферата	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). В- (2,33; 70-74%);	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Не уверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
2.	Презентация темы	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). В- (2,33; 70-74%);	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 12стр. из 13

		D (1,0; 50-54%)	вопросы.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3.	Подготовка тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.

Приложение 2

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / под ред. И. И. Краснокула. - ; - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 656 с.
2. Жакипбеков, К. С. Формирование системы оценки привлекательности и эффективности инновационных проектов в фармацевтическом производстве [Текст] / К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҰР, 2017.
3. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның ұйымдастырылуы [Мәтін] : оқу құралы / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 120 бет.
4. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы [Мәтін] : оқулық / Ж. М. Арыстанов ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - ; - Алматы : Эверо, 2013. - 452 бет.

Дополнительная:

1. Арыстанов, Ж. М. Фармация саласындағы менеджмент негіздері : практикум / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 160 бет.
2. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Текст] : учебное пособие / под ред. И. И. Краснокула. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.
3. Тулемисов, С. К. Основные аспекты проектного менеджмента при создании фармацевтического производства [Текст] : монография / С. К. Тулемисов, К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҰР, 2017
4. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технологии фармацевтического производства»	044/48-11	
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025 г. 13стр. из 13	

пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015.
- 1280 с. : ил.

Электронные учебники

1. Джумабекова, М. С. Организация технологического процесса производства лекарственных форм по требованиям GPP [Текст] : дис. ...на соиск.акад.степени магистра здравоохранения / М. С. Джумабекова. - Шымкент, 2018. - 77 с. +эл.опт.диск(CD-ROM)
2. Интыков, Т.С., Пак, И.А. Организация производства и менеджмент предприятия : Электронный учебник. . - Караганда: КарГТУ, 2013. <http://rmebrk.kz/>
3. Чаусова, Т.А. и др. Технология современного производства: Электронный учебник. / Т.А. Чаусова, Ю.А. Бакина, О.А. Дик. - Караганда: КарГТУ, 2017. <http://rmebrk.kz/>
4. Тайкулакова, Г.С. Экономика и организация производства: Учебник. / Ассоциация вузов РК. - Алматы: Print-S, 2012. - 477с. <http://rmebrk.kz/>
Витушкин, А.Н., Дерман, А.Л. Организация производства и менеджмент предприятия: Учебно-методическое пособие. - Петропавловск: ИПО СКГУ, 2013. - 131с. <http://rmebrk.kz/>