

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. 1стр. из 13

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ 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 «ок» 05 2024 г.

Зав. кафедрой, к.техн.н., и.о. проф.



Арыстанбаев К.Е.

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. Зстр. из 13

ТЕМА № 1

- Тема:** История развития системы автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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**
- Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, тест
- Критерии выполнения:** приложение 1
- Сроки сдачи:** 1 неделя
- Литература:** приложение 2
- 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

- Тема:** Разработка проектной документации по охране окружающей среды. Технологический процесс, как основа промышленного проектирования.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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.
- Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, тест
- Критерии выполнения:** приложение 1
- Срок сдачи:** 2 неделя
- Литература:** приложение 2
- 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 нужно необходимые исходно-разрешительные документации?
 5. Какие бывают процессы?

O'ŇTÜSTIK-QAZAQSTAN 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. 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 произизводства.
 - 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 задания;
 - Разработка проектной документации;
4. **Форма проведения:** Презентация, реферат, тест
5. **Критерии выполнения:** приложение 1

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. 5стр. из 13

6. **Сроки сдачи:** 4 неделя

7. **Литература:** приложение 2

8. **Контроль:**

1. Какой способ применяется при транспортировании со склада?
2. Какой способ применяется при распределении со склада?
3. Какие вопросы решает складское хозяйство?
4. Какие операции выполняются 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 инженера 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?

QO'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «O'ntystik Qazaqstan medicina akademiasy» AQ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Yuzho-Kazakhstanskaya meditsinskaya akademiya»
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

- Тема:** Конструктивные особенности эмалированных аппаратов. Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс. Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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;
- Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
- Критерии выполнения:** приложение 1
- Сроки сдачи:** 7 неделя
- Литература:** приложение 2
- Контроль:**
 - на какие поверхности наносят эмалевые покрытия?
 - Состав эмалевых покрытий?
 - Какие требования необходимо соблюдать для получения качественных эмалевых покрытий?
 - Как конструировать изделия из пластмасс?
 - Соединение отдельных детали из пластмасс.

ТЕМА № 8

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1

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

ТЕМА № 9

- Тема:** Вспомогательное оборудование химических заводов. Классификация транспортных средств для твердых материалов.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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 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. 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 из 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

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. 8стр. из 13

- Тема:** Машины для транспортировки жидкостей или газов.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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
- Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
- Критерии выполнения:** приложение 1
- Сроки сдачи:** 11 неделя
- Литература:** приложение 2
- Контроль:**
 1. Что такое жидкости и газы?
 2. какие установки используются?
 3. Как выбрать установку?

ТЕМА № 12

- Тема :** Проектно-сметная документация.
- Цель:** Формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду при решении научных и практических задач.
- 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.
- Форма выполнения:** Презентация, реферат, тест
- Критерии выполнения:** приложение 1
- Сроки сдачи:** 12 неделя
- Литература:** приложение 2
- Контроль:**
 1. Техничко-экономическое обоснование
 2. Проектирование и строительство предприятия
 3. Объемно-планировочные решения

ТЕМА № 13

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

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. 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 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. 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 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. 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: A (4,0; 95-100%); A- (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); B- (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: C (2,0; 65-69%); C- (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: A (4,0; 95-100%); A- (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); B- (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: C (2,0; 65-69%); C- (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

ONTUSTIK-QAZAQSTAN 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

3.	Подготовка тестовых заданий	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.
		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. Краснюка. - 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. Краснюка. - 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		 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/](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/](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/>