

OÑTÝSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11-	2023-24
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся	Стр.1 из 16	

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>Дисциплина:</b>	<b>Промышленная технология лекарств-2</b>
<b>Код дисциплины:</b>	<b>PTL5303-2</b>
<b>ОП:</b>	<b>«Фармация»</b>
<b>Объём учебных часов / кредитов:</b>	<b>150 часов 5 кредитов</b>
<b>Курс и семестр изучения:</b>	<b>5 курс, 9 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100 часов</b>

**Шымкент, 2023**

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Oñtýstik Qazaqstan medicina akademiasy» AQ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся	Стр.2 из 16

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Промышленная технология лекарств-2» и обсуждены на заседании кафедры технологии лекарств

Протокол № 14 «31» 05 2023 г.

Зав. кафедрой, доктор фарм. наук, профессор

 Сагиндыкова Б.А.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.3 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

## Занятие № 1

**1.Тема: Классификация лекарственных форм по агрегативному состоянию, путям введения в организм и как дисперсных систем. Значение дисперсологической классификации для технологии лекарств.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- понятия о лекарственных формах. Классификация по агрегатному состоянию и путям введения в организм;
- лекарственные формы для энтерального и парентерального применения;
- классификация лекарственных форм как дисперсных систем и ее значение для технологии лекарств.

**4.Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия, презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:** 1 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Сущность интегрированной классификации лекарственных форм.
2. Классификация лекарственных форм в зависимости от агрегатного состояния.
3. Классификация лекарственных форм в зависимости от способа введения.
4. Дисперсологическая характеристика основных групп лекарственных форм.

## Занятие № 2

**1.Тема 1: Вспомогательные вещества, применяемые в производстве мягких лекарственных форм.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

классификация вспомогательных веществ (ВВ);

характеристика вспомогательных веществ (ВВ);

назначение ВВ в производстве мягких лекарственных форм;

особенности производства мазей;

способы стабилизации лекарств;

факторы, влияющие на стабильность лекарственного препарата.

**4.Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, составление тестов.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Реферат** – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.4 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**Презентация** – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**Задания в тестовой форме** – готовится обучающимся по выбору. Может готовиться группой обучающихся, каждый из которых разрабатывает 10 заданий. Задания должны соответствовать уровню современного состояния науки, то есть необходимо проверять знания обучающихся на современном учебном и контрольном материале. Необходимо использовать общие принятые названия и терминологию. Тестовое задание должно быть составлено лексически грамотно, содержать 5 ответов, 1 из них должен быть правильным.

**6.Сроки сдачи:** 2 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Классификация вспомогательных веществ. Основные группы, характеристика.
2. Вспомогательные вещества, используемые в приготовлении мягких лекарственных форм.
3. Классификация основ для мазей. Требования, предъявляемые к мазевым основам.
4. Мази. Линименты. Проблема стабилизации и пролонгирования
5. Суспензий. Определение. Классификации. Требования предъявляемые к суспензиям.
6. В каких случаях образуется суспензии? Приведите примеры.
7. Какие методы получения суспензии?
8. Какие микстуры называются опалесцирующими, мутными? Условия их образования.

**1.Тема 2: Технология мягких лекарственных форм (линименты, мази, суппозитории, пилюли).**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

классификация вспомогательных веществ (ВВ);

характеристика вспомогательных веществ (ВВ);

назначение ВВ в производстве мягких лекарственных форм;

особенности производства мазей;

способы стабилизации лекарств;

факторы, влияющие на стабильность лекарственного препарата.

**4.Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**–сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия, презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:** 2 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Классификация вспомогательных веществ. Основные группы, характеристика.
2. Вспомогательные вещества, используемые в приготовлении мягких лекарственных форм.
3. Классификация основ для мазей. Требования, предъявляемые к мазевым основам.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.5 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

4. Мази. Линименты. Проблема стабилизации и пролонгирования
5. Суспензий. Определение. Классификации. Требования предъявляемые к суспензиям.
6. В каких случаях образуется суспензии? Приведите примеры.
7. Какие методы получения суспензии?
8. Какие микстуры называются опалесцирующими, мутными? Условия их образования.

### Занятие № 3

**1.Тема 1: Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий;
- Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм;
- Организация производства мягких лекарственных препаратов по правилам GMP.

**4.Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия, презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:** 3 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий.
2. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм.
3. Организация производства мягких лекарственных препаратов по правилам GMP.Какие методы применяются при пеллетировании?

**1.Тема 2: Организация производства мягких лекарственных препаратов по правилам GMP.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий;
- Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм;
- Организация производства мягких лекарственных препаратов по правилам GMP.

OÑTÜSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.6 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**4. Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат, составление тестов.

**5. Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Реферат** – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

**Презентация** – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**Задания в тестовой форме** – готовится обучающимся по выбору. Может готовиться группой обучающихся, каждый из которых разрабатывает 10 заданий. Задания должны соответствовать уровню современного состояния науки, то есть необходимо проверять знания обучающихся на современном учебном и контрольном материале. Необходимо использовать общие принятые названия и терминологию. Тестовое задание должно быть составлено лексически грамотно, содержать 5 ответов, 1 из них должен быть правильным.

**6. Сроки сдачи:** 2 4неделя

**7. Литература в приложении 1**

**8. Контроль:**

4. Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий.
5. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм.
6. Организация производства мягких лекарственных препаратов по правилам GMP. Какие методы применяются при пеллетировании?

**Занятие № 4**

**1. Тема 1: Требования GMP к проведению контроля качества лекарственных средств. Организация хранения лекарственных средств по требованиям GMP.**

**2. Цель:** формирование у обучающихся 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: требования GMP к проведению контроля качества лекарственных средств.

**4. Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5. Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио** – сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6. Сроки сдачи:** 4 неделя

**7. Литература в приложении 1**

**8. Контроль:**

1. Требования GMP к проведению контроля качества лекарственных средств.

**1. Тема 2: Организация хранения лекарственных средств по требованиям GMP.**

**2. Цель:** формирование у обучающихся 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:

Организация хранения лекарственных средств по требованиям GMP.

**4. Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.7 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**4 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Организация хранения лекарственных средств по требованиям GMP.

**Занятие № 5**

**1.Тема 1: Пластыри простые. Классификация свинцовых пластырей. Получение. Применение. Номенклатура.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

определение пластырей;  
классификация пластырей по составу, применению, физическому состоянию;  
определение качества пластырей.

**4.Форма выполнения/оценивания:**портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**5 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1.Пластыри как лекарственная форма. Определение. Требования к пластырям. Классификация по назначению, по составу и форме выпуска.

2. Простой свинцовый пластырь. Способы получения.

3. Шпреди́нг-машина, ее устройство и принцип работы.

4. Перспективы развития производства наружных лекарственных форм.

**Занятие № 6**

**1.Тема 1: Достижение фармацевтической технологии в создании новых лекарственных форм. Терапевтические системы (ТДС, МС).**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- перспективы развития технологии современных лекарственных форм
- терапевтические системы «ОРОС», принцип их действия
- состав твердых дисперсных систем (ТДС)
- основные направления совершенствования технологии лекарственных форм для детской и гериатрической медицинской практики

**4.Форма выполнения/оценивания:**портфолио.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.8 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийсяя. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**6 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Каковы основные направления в дальнейшем развития технологии лекарственных форм?
2. Дайте характеристику трансдермальной терапевтической системы (ТДТС). Каковы принципы ее создания?
3. Что такое депо-препараты? Они как применяются?
4. Что такое иммобилизация и какие иммобилизованные препараты известны в настоящее время? С какими целями осуществляется иммобилизация препаратов?
5. Номенклатуру видов лекарственных форм, предназначенных для применения в детской и гериатрической медицинской практике;

**Занятие № 7**

**1.Тема: Рубежный контроль: коллоквиум**

**2.Цель:** Закрепление теоретического материала по пройденным темам.

**3.Задания:** Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРС.

**4.Форма выполнения/оценивания:** Тестовые задания, работа с немymi картами, устный опрос.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**6.Сроки сдачи:**6 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

**Занятие № 8**

**1.Тема 1: Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных средств.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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 понятия о терапевтическом действии и терапевтической эффективности;
- основные группы факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарства и скорость процесса на каждом этапе транспорта его в организме. Их краткая характеристика;

**4.Форма выполнения:Реферат, презентация,составление тестов.**

**5.Критерии и оценки выполнения СРО: Указано в приложении в силлабусе**

Реферат – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.9 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

Презентация – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

Задания в тестовой форме – готовится обучающимся по выбору. Может готовиться группой обучающихся, каждый из которых разрабатывает 10 заданий. Задания должны соответствовать уровню современного состояния науки, то есть необходимо проверять знания обучающихся на современном учебном и контрольном материале. Необходимо использовать общие принятые названия и терминологию. Тестовое задание должно быть составлено лексически грамотно, содержать 5 ответов, 1 из них должен быть правильным.

**6.Сроки сдачи:** 8 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Как проводится метод прямой диффузии в агаровые пластины в опытах «in vitro»?
2. Как проводится метод анализа по Кривчинскому для биофармацевтических опытов «in vitro» для мягких лекарственных форм?
3. Как осуществляется методика определения скорости высвобождения лекарственных веществ из твердых лекарственных форм (таблеток, пилюль и др.) в приборе «вращающаяся корзинка» по «тесту на растворение»?
4. Устройство и принцип работы прибора «Сарториус». Его преимущества.
5. Устройство и принцип работы прибора «Резомат-1». Его преимущества и недостатки.
6. Устройство и принцип работы прибора «Резомат-2». Его преимущества и недостатки.

**1.Тема 2: Полиморфизм как один из факторов, влияющих на терапевтическую эффективность и стабильность лекарства.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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 понятия о терапевтическом действии и терапевтической эффективности;
- основные группы факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарства и скорость процесса на каждом этапе транспорта его в организме. Их краткая характеристика;

**4.Форма выполнения/оценивания:** Портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийсяя. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:** 8 неделя

**7.Литература в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Как проводится метод прямой диффузии в агаровые пластины в опытах «in vitro»?
2. Как проводится метод анализа по Кривчинскому для биофармацевтических опытов «in vitro» для мягких лекарственных форм?
3. Как осуществляется методика определения скорости высвобождения лекарственных веществ из твердых лекарственных форм (таблеток, пилюль и др.) в приборе «вращающаяся корзинка» по «тесту на растворение»?
4. Устройство и принцип работы прибора «Сарториус». Его преимущества.
5. Устройство и принцип работы прибора «Резомат-1». Его преимущества и недостатки.
6. Устройство и принцип работы прибора «Резомат-2». Его преимущества и недостатки.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.10 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

## Занятие № 9

**1.Тема 1: Изучение влияния природы и количества вспомогательных веществ на скорость высвобождения и полноту всасывания лекарственных средств и их терапевтическую эффективность.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы;
- применяемые технологии;

**4.Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

Реферат – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

Презентация – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**6.Сроки сдачи:**9 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы.
2. Применяемые технологии;
3. Биологическая доступность лекарств;

**1.Тема 2: Современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы;
- применяемые технологии;

**4.Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийсяя. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**9 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.11 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

### 8.Контроль:

4. Современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы.
5. Применяемые технологии;
6. Биологическая доступность лекарств;

### Занятие № 10

**1.Тема 1: Стабильность лекарственных препаратов. Влияние условий хранения лекарственных препаратов на их стабильность. Определение стабильности лекарственных препаратов способом «искусственного старения».**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Стабильность лекарственных препаратов. Влияние условий хранения лекарственных препаратов на их стабильность. Определение стабильности лекарственных препаратов способом «искусственного старения».

**4.Форма выполнения/оценивания:** Презентация, анализ журнальных статей.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Презентация** – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**Анализ научных статей** – включает в себя информацию о содержании научных статей, опубликованных по данной теме.

**6.Сроки сдачи:** 10 неделя

**7.Литература в приложении 1**

### 8.Контроль:

1. Что такое стабильность лекарственных препаратов?
2. Как влияет условий хранения лекарственных препаратов на их стабильность?
3. Как определяет стабильности лекарственных препаратов способом «искусственного старения»?

### Занятие № 11

**1.Тема 1: Биологическая доступность лекарств. Методы определения БД в мягких лекарственных формах.Применяемые приборы. Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Биологическая доступность лекарств.
- Методы определения БД в мягких лекарственных формах.
- Применяемые приборы.

OÑTÝSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.12 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

- Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.

**4.Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

Реферат – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

Презентация – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**6.Сроки сдачи: 11** неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Биологическая доступность лекарств.
2. Методы определения БД в мягких лекарственных формах.
3. Применяемые приборы.
4. Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.

**1.Тема 2: Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Биологическая доступность лекарств.
- Методы определения БД в мягких лекарственных формах.
- Применяемые приборы.
- Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.

**4.Форма выполнения/оценивания:** Презентация, реферат.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

Реферат – готовится обучающимся по выбору. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

Презентация – время презентации 8 – 10 минут. Оценивается по критерию степени раскрытия темы и интереса вызванного у обучающихся.

**6.Сроки сдачи: 11** неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

5. Биологическая доступность лекарств.
6. Методы определения БД в мягких лекарственных формах.
7. Применяемые приборы.
8. Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.13 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**1.Тема 1: Общие сведения о фармакокинетике. Всасывание лекарственных веществ и факторы, влияющие на этот процесс**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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 о фармакокинетике.
- Всасывание лекарственных веществ и факторы, влияющие на этот процесс

**4.Форма выполнения/оценивания:** Портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийсяя. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**12 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Общие сведения о фармакокинетике.
2. Всасывание лекарственных веществ и факторы, влияющие на этот процесс

**Занятие № 13**

**1.Тема 1: Взаимодействие ингредиентов лекарственных препаратов и биологическая доступность**

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Взаимодействие ингредиентов лекарственных препаратов и биологическая доступность.

**4.Форма выполнения/оценивания:** портфолио.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио** –сборник самостоятельной работы обучающийсяя. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:**13 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Стабильность лекарственных препаратов. Цель применения и роль стабилизаторов.
2. Влияние условий хранения лекарственных препаратов на их стабильность.
3. Стабилизация легкогидролизующихся и окисляющихся, термолабильных и светочувствительных лекарственных форм.

**Занятие № 14**

**1.Тема 1: Достижения фармацевтической технологии по созданию лекарственных препаратов с регулируемым высвобождением ингредиентов и направленным фармакотерапевтическим действием.**

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	Стр.14 из 16
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся		

**2.Цель:** формирование у обучающихся 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:

- Достижения фармацевтической технологии по созданию лекарственных препаратов с регулируемым высвобождением ингредиентов и направленным фармакотерапевтическим действием.

**4.Форма выполнения:** Портфолио.

**5.Критерии и оценки выполнения СРО:** Указано в приложении в силлабусе

**Портфолио**—сборник самостоятельной работы обучающийся. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия презентация, задания в тестовой форме и др. формы выполнения, соответствующие теме.

**6.Сроки сдачи:** 14 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**8.Контроль:**

1. Достижения фармацевтической технологии по созданию лекарственных препаратов с регулируемым высвобождением ингредиентов и направленным фармакотерапевтическим действием.

## Занятие № 15

**1.Тема: 2 Рубежный контроль**

**2.Цель:** Закрепление теоретического материала по пройденным темам.

**3.Задания:** Рубежный контроль включает изученные темы лекций, лабораторных занятий и СРО

**4.Форма выполнения/оценивания:** Тестовые задания, решение задач, устный опрос, работа с немymi картами.

**5.Критерии выполнения:** Указано в приложении в силлабусе

**6.Сроки сдачи:** 15 неделя

**7.Литератур в приложении 1**

**Контроль:**

**Тесты:**

«Основы биотехнологии»

1. \_\_\_\_\_ - это наука, изучающая влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность готового лекарственного средства как сложной физико-химической системы, состоящей из лекарственных и вспомогательных веществ.

- А) специальная технология;
- Б) биофармация;
- В) биотехнология;
- Г) заводская технология лекарств;
- Д) аптечная технология лекарств.

2. \_\_\_\_\_ - это направленное действие препарата в соответствии с его фармацевтической принадлежностью.

- А) химический эквивалент;
- Б) терапевтическая эффективность лекарства
- В) терапевтический эквивалент;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся	Стр.15 из 16

Г) терапевтическое действие лекарства;

Д) биологический эквивалент.

3. \_\_\_\_\_ - это те химические эквиваленты, которые обеспечивают идентичное лечебное действие в отношении одного и того же заболевания.

А) химический эквивалент;

Б) терапевтическая эффективность лекарства

В) терапевтический эквивалент;

Г) терапевтическое действие лекарства;

Д) биологический эквивалент.

4. \_\_\_\_\_ - это лекарства содержащие один и тот же препарат в равных дозах, выпускаемые в одинаковых лекарственных формах, полностью отвечающие соответствующим физико-химическим стандартам, требованиям фармакопей и др. НТД, но приготовленные различными способами или на разных предприятиях.

А) биологический эквивалент;

Б) терапевтическая эффективность лекарства;

В) терапевтический эквивалент;

Г) химический эквивалент;

Д) терапевтическое действие лекарства.

5. \_\_\_\_\_ - это те химические эквиваленты, которые обеспечивают одинаковую степень абсорбции препарата (его биологическую доступность), определяемую по содержанию лекарственного вещества в биологических жидкостях.

А) терапевтический эквивалент;

Б) терапевтическая эффективность лекарства

В) терапевтическое действие лекарства;

Г) химический эквивалент;

Д) биологический эквивалент.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств	044/43-11- 2023-24	
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся	Стр.16 из 16	

## Приложение 1

### Литература

#### На казахском языке

##### Основная

1. Сағындықова, Б. А. Дәрілердің өндірістік технологиясы: оқулық /. - Алматы : Эверо, 2011. - 346 бет. с.
2. С.К. Кабиева, Р. Қ. Жаслан. Дәрілік заттардың өнеркәсіптік технологиясы : оқу құралы / - Алматы : Эпиграф, 2022. - 124 б.

#### На русском языке

##### Основная:

1. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с.
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с.
3. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.1. –М.:Издательство БИНОМ, 2016.- 328 с.
4. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянкин А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства.-Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013.- 480 с.
5. Чуешов В.И. и др. (и др.). Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. / Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 696с.
6. Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009.- 304 с.

##### Дополнительная:

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 1. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2015. – 720 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 3. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2014. – 872 с.

##### Интернет ресурс:

1. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы (эл.ресурс):оқулық. – электрон.текстовые дан.(5,30 Мб).- Алматы, 2008. – 1 экз.
2. Омарова Р.А. Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства. Учебник. 2020<https://aknurpress.kz/login>
3. Омарова Р.А. Химиялық және фармацевтикалық өндіріс процестері мен құрылғылары Оқулық 2020 <https://aknurpress.kz/login>
4. Разработка технологии исследование лечебно-профилактического косметического крема "Остеохондрин S" / Б. А. Сагиндыкова, З. Д. Джурабекова // ОКМФА хабаршысы = Вестник ЮКГФА. - 2017. - №1(78). - С. 152-156. Вестник ЮКГФА Сагиндыкова, Б. А <https://lib.ukma.kz/ru/%d0%b2%d0%b5%d1%81%d1%82%d0%bd%d0%b8%d0%ba-%d1%8e%d0%b6%d0%bd%d0%be->