

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»
ДНЕВНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В
УСЛОВИЯХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**КАФЕДРА
АПТЕЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВ им. Д.П. САЛО**

**Харьков
2013**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»
ДНЕВНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**КАФЕДРА
АПТЕЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВ им. Д.П. САЛО**

Харьков

2013

УДК: 378.145:371.385:371.388(072)

Т 46

*Рекомендовано ЦМК Национального фармацевтического университета
(протокол № 2 от 14 февраля 2013 г.).*

Рецензенты: Чуешов В.И., доктор фармацевтических наук, профессор кафедры промышленной технологии НФаУ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ» ДНЕВНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ / Тихонова С.А., Тихонов А.И., Подорожная Л.Н., Гайдукова Е.А., Богуцкая Е.Е., Юрьева А.Б., Зуйкина С.С., Зубченко Т.Н., Михайленко В.В. – Х.: Изд-во НФаУ, 2013. – 69 с.

В методических указаниях в доступной форме представлен структурированный материал по изучению аптечной технологии лекарств, биофармации, технологии гомеопатических лекарственных средств, а также пропедевтической и производственной практик в условиях кредитно – модульной системы.

В состав методических указаний входят программные вопросы дисциплины (тематические планы лекций и лабораторных занятий), рекомендации для самостоятельной работы, по выполнению и оформлению курсовых работ, тестовых заданий; перечень вопросов, которые выносятся на государственную аттестацию.

Методические указания помогут студентам и магистрантам факультета «Фармация» ориентироваться при изучении учебных дисциплин на кафедре аптечной технологии лекарств.

УДК: 378.145:371.385:371.388(072)

© Тихонова С.А.,
Тихонов А.И.,
Подорожная Л.Н.,
Гайдукова Е.А.
Богуцкая Е.Е.,
Юрьева А.Б.,
Зуйкина С.С.,
Зубченко Т.Н.,
Михайленко В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	4
1. Пропедевтическая практика	5
2. Дисциплина «Аптечная технология лекарств»	9
3. Производственная практика	30
4. Выполнение и защита курсовой работы	35
5. Дисциплина «Биофармация»	37
6. Подготовка к комплексной государственной аттестации... ..	43
7. Дисциплина «Технология гомеопатических лекарственных средств»	58
8. Студенческое научное общество	63
9. Литература	66

ВСТУПЛЕНИЕ

В 2004 году в учебный процесс Национального фармацевтического университета внедрена кредитно-модульная система преподавания. В соответствии с этим на кафедре аптечной технологии лекарств им. Д.П.Сала был разработан блок учебной литературы: программы, учебники, практикумы, учебные пособия, методические рекомендации и т.д.

В данных методических рекомендациях освещены следующие дисциплины: аптечная технология лекарств, биофармация, технология гомеопатических лекарственных средств, пропедевтическая и производственная практики.

Цель разработанного издания – помочь Вам, студентам 1-5-го и магистрам 6-го курсов, сориентироваться в особенностях обучения в условиях кредитно-модульной системы. Ознакомившись с изложенным материалом, Вы будете иметь представление о программных вопросах, которые необходимо усвоить для успешного изучения указанных дисциплин, сможете самостоятельно объективно оценить свои знания и, вовремя, при необходимости, скорректировать полученные баллы. Также методические указания содержат, тематические планы лекций и лабораторных занятий, вопросы, которые выносятся на самостоятельное изучение, требования к выполнению и оформлению курсовых работ, примеры тестовых заданий, контрольные вопросы к Государственной аттестации.

Изучение аптечной технологии начинается с 1-го курса, на котором студенты факультета «Фармация» проходят пропедевтическую практику. Вы знакомитесь со спецификой работы в аптеке, получаете навыки, которые необходимы при изучении основной дисциплины «Аптечная технология лекарств», которую будете изучать на 3 курсе в V-VI семестрах.

Полученные знания Вы закрепите во время прохождения производственной практики по АТЛ на базах аптек: отечественные студенты на 4-м курсе, студенты иностранного факультета на - 5-м курсе.

На 5-ом курсе Вы приступаете к изучению дисциплины «Биофармация». Приобретенные знания при изучении данной дисциплины помогут Вам как в практической деятельности, так и в дальнейшей научной работе.

Итогом обучения является успешная сдача лицензионного экзамена «Крок-2» и Государственной аттестации.

Приходя на 6-ой курс, каждый студент проходит специализацию, самостоятельно выбирая дисциплину для изучения. Одним из современных, востребованных направлений в медицине и фармации во всем мире является гомеопатия. Кафедра АТЛ им. Д.П.Сала предлагает Вам изучить дисциплину «Технология гомеопатических лекарственных средств».

***Заведующий кафедрой и преподаватели кафедры
желают всем студентам, магистрантам НФаУ вдохновения,
здоровья и успехов в учебе***

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ПО АТЛ

Пропедевтическая практика по аптечной технологии лекарств для специальности «Фармация», дневной формы обучения проходит на 1 курсе во II семестре.

Главная цель пропедевтической практики – предоставить общее представление о структуре и функциях аптеки. Пропедевтическая практика дает возможность осознать сущность выбранной профессии, практически представить будущую специальность и в дальнейшем сознательно подходить к дальнейшей учебе.

Базы практики: производственные аптеки (отделы), любой формы собственности, которые готовят экстермпоральные лекарственные препараты.

Пропедевтическая практика по АТЛ состоит из одного модуля, который в свою очередь делится на 2 содержательных модуля. Ориентировочное распределение рабочего времени студентов представлено в табл. 1.

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ПО АТЛ

Содержание работы	Количество дней
Основные вопросы обеспечения санитарно-противоэпидемического режима аптек. Таро-упаковочный материал	1
Общие требования к изготовлению нестерильных лекарственных средств в условиях аптек	3
Общие требования к изготовлению стерильных лекарственных средств в условиях аптек. Изготовление внутриаптечных заготовок в условиях аптек	1
Всего:	5

ОЦЕНИВАНИЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Успеваемость по пропедевтической практике по АТЛ, согласно требованиям кредитно-модульной системы обучения, оценивается по **100-бальной рейтинговой шкале**.

Во время практики необходимо освоить материал по двум содержательным модулям и в конце ответить на вопросы, которые вынесены на итоговый модульный контроль. Вопросы, которые выносятся на содержательные и итоговый модули, изучаются на протяжении практики.

Во время пропедевтической практики проводятся следующие формы контроля знаний студентов:

1. Текущий контроль заключается в проверке прохождения практики на базе аптеки и проверке дневников практики, оценке приобретенных студентами

практических навыков. Преподаватель проводит этот вид контроля на базе практики, в аптеке.

2. Контроль содержательных модулей – первичный вид контроля в виде карточного опроса. Содержание вопросов касается главным образом непосредственно практической части работы в аптеке по приготовлению экстенпоральной рецептуры (практические навыки). Максимальная оценка за содержательные модули **60 баллов**.
3. Итоговый модульный контроль (карточный опрос, охватывающий вопросы практических навыков и теоретических знаний). Итоговый модульный контроль максимально оценивают в **40 баллов**.

Максимальное количество баллов, которое может получить студент – 100 баллов

Перечень вопросов, которые необходимо усвоить для успешной сдачи модульного контроля

1. Перечень производственных помещений аптеки и их функциональное назначение.
2. Требования к производственным и служебно-бытовым помещениям аптеки и санитарные требования к их уборке.
3. Требования к личной гигиене персонала аптек.
4. Общие требования к исходному сырью (лекарственных и вспомогательных веществ).
5. Виды тары и упаковочного материала, принципы их подбора в зависимости от вида лекарственной формы и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.
6. Методы получения воды очищенной и аппаратура, которая используется при этом.
7. Виды контроля качества воды очищенной и условия ее хранения.
8. Санитарные требования к аптечной посуде, таре и вспомогательному материалу, санитарная обработка, мойка и сушка аптечной посуды.
9. Оборудование ассистентской комнаты.
10. Виды весов и разновесов, которые используются в аптечной практике.
11. Строение ручных весов. Уход за ними.
12. Виды этикеток и их подбор при оформлении препарата в зависимости от назначения лекарственных веществ (основные, дополнительные и предупредительные этикетки).
13. Общие требования к изготовлению нестерильных лекарственных средств в условиях аптеки.
14. Техника отвешивания порошков на ручных весах.
15. Средства малой механизации в технологии порошков.
16. Техника отмеривания водных и спиртовых растворов.

17. Техника процеживания и фильтрования жидких лекарственных средств и используемые для этого материалы.
18. Мерная посуда и средства малой механизации, которые используются при приготовлении жидких лекарственных форм.
19. Техника отвешивания вязких жидкостей и мазевых основ.
20. Приборы и оборудование, которое применяется в приготовлении мягких лекарственных форм.
21. Понятия асептики. Характеристика помещений, которые входят в состав асептического блока.
22. Общие требования приготовления стерильных лекарственных средств в условиях аптеки.
23. Оборудование, которое применяется при приготовлении лекарств в асептических условиях на разных стадиях (фильтрования, стерилизация, контроль качества).
24. Описание рабочего места провизора-технолога по приготовлению внутри-аптечных заготовок.

Пример билета для ИТОГОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

1. Санитарные требования к уборке производственных и служебно-бытовых помещений аптеки.
2. Виды весов и разновесов, которые используются в аптечной практике. Правила взвешивания вязких жидкостей.
3. В аптеку поступили со склада штангласы с узким горлом - "воротничком". Для хранения каких лекарственных средств они предназначены?
 - А) водных и спиртовых растворов;
 - В) сыпучих средств;
 - С) мазевых основ;
 - Д) суппозиторных основ;
 - Е) густых экстрактов.

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ,
которую необходимо предоставить для допуска к
итоговому модульному контролю**

- Дневник для регистрации рабочего времени во время практики (выдается отделом практики НФаУ). В нем отмечается дата прибытия студента в аптеку для прохождения практики и дата окончания практики, которая заверяется подписью заведующего аптеки и печатью аптеки. Кроме того, в этом дневнике ведется график рабочего времени студента во время практики, где указывают дату, время и вид работы, которую выполнял студент.
- Рабочая тетрадь по пропедевтической практике по аптечной технологии лекарств (выдается кафедрой АТЛ им. Д.П. Сало НФаУ) оформляется студентом каждый день на рабочем месте.
- Отчет о практике (в рабочей тетради, после подписи и печати).



Студент, сразу после окончания практики, должен явиться на кафедру АТЛ им. Д.П. Сало для сдачи содержательного и итогового модульных контролей (срок сдачи – первые две недели после окончания практики).

ДИСЦИПЛИНА «АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ»

Дисциплина «Аптечная технология лекарств» преподается для студентов специальности «Фармация».

Сроки изучения дисциплины «Аптечная технология лекарств»

Студенты дневной формы обучения (в т.ч. студенты факультета по подготовке иностранных граждан)	Студенты заочной формы	
	4,5 лет обучения	5,5 лет обучения
3 курс V - VI семестр	2-3- курс III - VI - семестр	3-4 курс V - VIII семестр

Организация учебного процесса осуществляется по кредитно-модульной системе оценивания (КМСО) в соответствии с требованиями Болонской декларации.

Изучение дисциплины «Аптечная технология лекарств» включает в себя 2 модуля. Каждый модуль, в свою очередь, делится на 2 содержательных модуля.

Структура модулей № 1, № 2 представлена :

- для студентов дневной формы обучения (в т.ч. студентов факультета по подготовке иностранных граждан) – таблицы № 2; 4; 5; 6; 7; 8; 11.
- для студентов заочной формы обучения – таблицы № 3; 4; 8; 9; 10; 11.

Каждый модуль заканчивается сдачей итогового модульного контроля.

Основными видами учебных занятий согласно с тематическим планом являются:

- а) лекции;
- б) лабораторные занятия;
- в) коллоквиумы;
- г) индивидуальные задания (рефераты, курсовые работы, дипломные работы);
- д) самостоятельная работа студентов (СРС).

Лабораторные занятия по аптечной технологии лекарств проводятся в условиях, приближенных к аптечным, с использованием индивидуальных заданий (рецептов).

Цель занятий — на основании теоретических положений технологии, современных требований к лекарственным формам, знаний свойств лекарственных и вспомогательных веществ научить студентов готовить лекарственные препараты и оценивать их качество в соответствии с требованиями нормативной документации. На лабораторных занятиях необходимо усвоить умения и навыки приготовления лекарственных форм, поэтому в основу лабораторных занятий положена СРС, которая является одной из форм подготовки будущих специалистов. Занятия по некоторым темам включают элементы учебно-исследовательской работы и программированного тест-контроля, решения расчетных и ситуационных заданий. В процессе приготовления всех лекарствен-

ных препаратов необходимо придерживаться правил техники безопасности, инструктаж по которой проводится на первом лабораторном занятии и по мере необходимости на протяжении учебного года.

Лабораторные занятия *предусматривают*:

- 1) демонстрацию учебных видеофильмов;
- 2) теоретический опрос;
- 3) приготовление лекарственных форм;
- 5) выполнение учебно-исследовательской работы;
- 6) решение тестов (в том числе компьютерных), расчетных задач;
- 7) решение ситуационных задач.

На лабораторных занятиях необходимо вести записи по работе, которая выполняется (выписывание рецепта, паспорт письменного контроля (обратная и лицевая сторона), описание технологического процесса).

В кредитно-модульной системе организация учебного процесса предусматривает такие виды контроля:

текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном, семинарском занятии, во время которого проводится опрос 100 % студентов. Контролю подлежат практические навыки, индивидуальные задания студента, полученные на кафедре и его самостоятельная работа во внеаудиторное время;

итоговый модульный контроль осуществляется по окончании изучения модуля учебной дисциплины и включает контроль теоретической и практической подготовки.

Применяются такие способы контроля изучения учебного материала: тестовые задания (в том числе и компьютерные), контрольные работы, решение ситуационных задач, проведение учебных исследований с трактовкой и оценкой их результатов, контроль практических навыков и т.д.

Самостоятельная работа контролируется во время каждого лабораторного занятия, при контроле содержательного модуля и/или итогового модульного контроля.

Контроль содержательных модулей осуществляется на лабораторных занятиях.

Студенты выполняют тестовые задания (в том числе и компьютерные), ситуационные задачи, лабораторные контрольные работы, демонстрируют приобретенные практические навыки.

МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВ. ПОРОШКИ. СБОРЫ. ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Содержательный модуль 1.

Общие вопросы технологии лекарств. Порошки. Сборы

Конкретные цели – *усвоить*:

- *основные понятия и термины технологии лекарств;*
- *современные требования нормативной документации, которая регламентирует технологию и контроль качества экстенпоральных лекарственных средств в Украине;*

- *правила взвешивания сыпучих, жидких и вязких (густых) веществ на ручных, рецептурных и электронных весах;*
- *правила отмеривания жидкостей по объему и каплями;*
- *правила технологии твердых лекарственных препаратов в условиях аптек, используя необходимое оборудование;*
- *влияние физико-химических свойств лекарственных веществ на технологию экстенпоральных твердых лекарственных форм;*
- *порядок ведения документации приготовления экстенпоральных лекарственных средств в условиях аптеки;*
- *правила приготовления лекарственных форм по затруднительным прописям с использованием особых приемов;*

Содержательный модуль 2.

Жидкие лекарственные формы (концентрированные растворы, микстуры, водные и неводные растворы, капли, стандартные фармакопейные жидкости, растворы ВМС, коллоидные растворы, суспензии, эмульсии, настои и отвары из лекарственного растительного сырья, экстрактов-концентратов, извлечения из сырья, содержащего слизи)

Конкретные цели – усвоить:

- *правила приготовления концентрированных растворов лекарственных веществ, контроль их качества и оформление к использованию;*
- *правила рациональной технологии гомогенных и гетерогенных жидких лекарственных препаратов в условиях аптек, используя необходимое оборудование;*
- *влияние физико-химических свойств лекарственных веществ на технологию экстенпоральных гомогенных и гетерогенных жидких лекарственных форм*
- *усвоить правила приготовления жидких лекарственных форм по затруднительным прописям с использованием особых приемов;*
- *правила приготовления капель различного состава;*
- *правила приготовления растворов стандартных фармакопейных жидкостей, неводных растворов;*
- *правила упаковки водных и неводных растворов и оформления их к отпуску;*
- *правила приготовления растворов ВМС, коллоидных растворов;*
- *правила приготовления суспензий и эмульсий;*
- *правила приготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, экстрактов-концентратов*
- *правила приготовления извлечения из сырья, содержащего слизи*
- *выявлять несовместимые соединения в жидких лекарственных формах.*

Таблица 2

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1
для студентов дневной формы обучения

	Тема	Лекции	Лабораторные занятия
1	Общие вопросы технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Требования ГФ Украины и международных фармакопей к изготовлению экстемпоральных лекарственных форм. Дозирование в аптечной практике	1	4
2	Приготовление простых и сложных порошков с лекарственными веществами, которые отличаются прописанным количеством, насыпной массой и строением частиц	1	4
3	Приготовление сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации		4
4	Приготовление сложных порошков с красящими, пахучими и трудно измельчаемыми веществами	1	4
5	Приготовление сложных порошков с экстрактами		
6	Сборы	1	4
Контроль содержательного модуля 1			4
7	Приготовление концентрированных растворов	1	4
8	Приготовление жидких лекарственных форм массообъемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ и использование концентрированных растворов	1	4
9	Особые случаи приготовления водных растворов	1	4
10	Капли	1	
11	Приготовление жидких лекарственных форм путем разведения стандартных фармакопейных жидкостей	1	4
12	Неводные растворы	1	4
13	Растворы ВМС. Коллоидные растворы	1	4
14	Суспензии	1	4
15	Эмульсии	1	4
16	Настои и отвары из лекарственного растительного сырья	1	4
17	Настои и отвары из экстрактов-концентратов. Извлечение из лекарственного растительного сырья содержащего слизи	1	4
18	Контроль содержательного модуля 2	–	4
Итоговый модульный контроль			4
Кредитов ECTS –4.5 Всего часов 162		17	68

Таблица 3

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1

для студентов с 4,5 и 5,5-летним сроком заочного обучения

Тема		Лекции	Лабораторные занятия
1	Вступление. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов (рецепт, ГФУ). Основные понятия технологии лекарств и государственное нормирование их производства. Дозирование в аптечной практике. Порошки как лекарственная форма, классификация, требования ГФУ. Сложные порошки с веществами, что отличаются прописанным количеством, физико-химическими свойствами	2	4
2	Технология порошков с ядовитыми, сильнодействующими, красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами. Тритурации. Полуфабрикаты. Сборы. Контроль СМ 1		4
3	Жидкие лекарственные формы. Приготовление концентрированных растворов. Технология микстур из концентрированных растворов и сухих веществ в различных количествах	2	4
4	Особые случаи растворения. Разведение фармакопейных жидкостей. Неводные растворы. Капли		4
5	Растворы ВМС. Коллоидные растворы. Суспензии. Эмульсии	2	4
6	Настои и отвары из лекарственного растительного сырья. Настои и отвары из экстрактов-концентратов. Извлечение из лекарственного растительного сырья содержащего слизи. Контроль СМ 2 Итоговый модульный контроль 1	2	4
Кредитов ECTS – 4,5 Всего часов 162		8	24

Таблица 4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ИНДИВИДУАЛЬНОЙ) РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МОДУЛЮ 1

для студентов дневной и заочной формы обучения

Тема 1. Общие вопросы по технологии лекарств. Государственный контроль за производством лекарственных препаратов	
1.1	Виды нормативных документов по фармации (фармакопея, приказы, инструкции и т.д.)
1.2	Приготовление нестерильных лекарственных форм в условиях аптек (тре-

	бования к технологическому процессу, документации, лекарственным и вспомогательным веществам; упаковке; внутриаптечному контролю качества экстермпоральных лекарственных препаратов)
1.3	Классификации лекарственных форм: дисперсологическая, по агрегатному состоянию, в зависимости от способа применения и путей введения
1.4	Рецепт, его значение. Структура рецепта. Правила выписывания рецептов в соответствии с требованиями нормативных документов
1.5	Случаи неправильного выписывания рецептов, которые поступают в аптеки. Права и обязанности фармацевта по отношению к неправильно выписанным рецептам в соответствии с требованиями нормативных документов
Тема 2. Дозирование в аптечной практике	
2.1	Типы весов, которые используются в аптечной практике, требования к ним. Строение рецептурных (тарирных) и ручных весов, границы их точности. Электронные весы. Границы их точности. Государственная поверка весов. Уход за весами и разновесами. Определение стандартного каплемера
Тема 3. Приготовление в условиях аптек простых и сложных порошков с лекарственными веществами, которые отличаются прописанным количеством, насыпной массой и строением частиц	
3.1	Измельчение; основные физико-химические закономерности, которые влияют на процесс измельчения ингредиентов порошков. Степень измельченности лекарственных веществ в зависимости от медицинского назначения лекарственного препарата
Тема 4. Приготовление сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации	
4.1	Правила прописывания ядовитых, наркотических и сильнодействующих лекарственных веществ, порядок хранения, отпуска и применения в соответствии с требованиями нормативных документов
Тема 5. Приготовление сложных порошков с красящими, пахучими и трудноизмельчаемыми веществами	
5.1	Перечень красящих и пахучих веществ, условия их хранения в соответствии с требованиями нормативных документов
5.2	Перечень трудноизмельчаемых веществ
5.3	Использования твердых желатиновых капсул для упаковки порошков
Тема 6. Приготовление сложных порошков с экстрактами и полуфабрикатами	
6.1	Приготовление растворов густых экстрактов, условия и сроки их хранения
6.2	Биофармацевтические аспекты порошков и капсул
Тема 7. Приготовление сборов аптечного производства	
7.1	Лекарственные растительные чаи: определение, характеристика, применение Брикеты: определение, характеристика
7.2	Подготовка к контролю содержательного модуля 1

Тема 8. Приготовление концентрированных растворов	
8.1	Получение воды очищенной в условиях аптек. Требования к воде очищенной в соответствии с нормами, установленными Государственной фармакопеей и нормативными документами
8.2	Правила работы с бюреточной системой, требования по уходу за ней
Тема 9. Приготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ и использования концентрированных растворов	
9.1	Растворимость лекарственных веществ как одна из основных физико-химических характеристик, необходимых для приготовления растворов
9.2	Способы прописывания концентрированных растворов
Тема 10. Особые случаи приготовления водных растворов. Капли	
10.1	Особые случаи приготовления водных растворов
10.2	Приготовление капель на неводных растворителях в условиях аптек
Тема 11. Приготовление стандартных фармакопейных жидкостей. Неводные растворы аптечного производства	
11.1	Характеристика стандартных фармакопейных жидкостей. Технология приготовления растворов стандартных фармакопейных жидкостей в зависимости от способа прописывания
11.2	Характеристика неводных растворителей (этанол, масел растительных, масла вазелинового, глицерина, хлороформа, эсилонов, димексида, полиэтиленоксида-400), требования к ним нормативных документов
11.3	Правила техники безопасности при работе с огнеопасными и взрывоопасными растворителями
Тема 12. Растворы ВМС. Коллоидные растворы	
12.1	Применения ВМС в фармации
12.2	Влияние структуры ВМС на процесс растворения ограниченно и неограниченно набухающих веществ
12.3	Седиментационная, агрегативная и термодинамическая устойчивость, которая характеризует физико-химическую стабильность растворов защищенных коллоидов. Требования к растворам защищенных коллоидов
Тема 13. Суспензии	
13.1	Современный ассортимент стабилизаторов суспензий
13.2	Седиментационная, агрегативная и термодинамическая устойчивость, которая характеризует физико-химическую стабильность суспензий. Формула Стокса
13.3	Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в суспензиях
Тема 14. Эмульсии	
14.1	Оценка качества эмульсий: отсутствие механических примесей, расслоение, отклонение в общей массе и др. Упаковка и условия хранения
14.2	Перспективы развития и усовершенствование технологии эмульсий: расширение ассортимента эмульгаторов, внедрение средств малой механизации,

	инструментальных методов оценки качества и др.
Тема 15. Настои и отвары	
15.1	Теоретические основы процесса экстракции: десорбция, растворение, вымывание, диффузия, осмос. Использование основных положений теории молекулярной и конвективной диффузии в процессе экстрагирования
15.2	Факторы, влияющие на качество водных вытяжек
15.3	Усовершенствование технологии водных вытяжек: применение средств малой механизации
15.4	Номенклатура густых, сухих и жидких экстрактов. Методы получения (ремацерация, перколяция, реперколяция, противотоковая и циркуляционная экстракция, ультразвуковая и турбоэкстракция).
15.5	Подготовка <i>к контролю содержательного модуля 2.</i>
Итоговый модульный контроль 1	
	Подготовка к итоговому модульному контролю 1

***Перечень вопросов, которые необходимо усвоить для успешной сдачи
итогового модульного контроля***

1. Определение технологии лекарств как научной дисциплины, ее задачи и основные направления развития.
2. История развития технологии лекарств. Источники научной информации по технологии лекарств.
3. Требования нормативных документов к приготовлению лекарственных средств в условиях аптек.
4. Определение порошков как лекарственной формы, их классификация и требования к ним. Оценка качества порошков.
5. Степень измельчения лекарственных веществ в порошках в зависимости от медицинского применения. Трудноизмельчаемые вещества. Назначение вспомогательных жидкостей в процессе измельчения.
6. Правила смешивания порошков с веществами, которые отличаются плотностью, насыпной массой, строением частиц.
7. Правила смешивания порошков с ядовитыми, наркотическими и сильнодействующими веществами.
8. Определение тритурации, технология их приготовления, оформление и хранение.
9. Классификация экстрактов по агрегатному состоянию. Правила приготовления порошков с экстрактами различной консистенции.
10. Особенности технологии сборов.
11. Особенности технологии порошков с пахучими и трудноизмельчаемыми веществами.
12. Свойства веществ, которые влияют на порядок смешивания порошков. Особенности технологии порошков с красящими веществами.
13. Средства малой механизации для дозирования порошков.
14. Приготовление полуфабрикатов, их хранение, применение. Правила хранения лекарственных веществ в соответствии с нормативной документацией.

15. Характеристика жидких лекарственных форм, их классификация. Способы прописывания и обозначения концентрации растворов. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах.
16. Растворители для жидких лекарственных форм, их характеристика.
17. Требования нормативных документов к качеству воды очищенной, виды контроля и условия ее хранения.
18. Методы получения воды очищенной (дистиляция, обратный осмос, электродиализ, ионный обмен).
19. Правила работы с бюреточной системой, требования к уходу за ней.
20. Правила приготовления концентрированных растворов (условия, растворитель, который применяется и др.). Контроль качества концентрированных растворов, исправление их концентрации, условия хранения.
21. Особенности технологии микстур с различным содержанием сухих веществ (до 3 % или более).
22. Правила приготовления микстур объемным методом с использованием концентрированных растворов и порядок добавления к ним настоек, экстрактов, сиропов. Оценка качества микстур. Оформление к отпуску.
23. Характеристика капель как лекарственной формы, их классификация. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в каплях.
24. Причины затруднений в технологии водных растворов и пути их решения.
25. Приготовление растворов веществ, которые легко окисляются (серебра нитрата, калия перманганата, йода).
26. Перечень стандартных фармакопейных жидкостей. Особенности их прописывания в рецептах и расчетах. Условия хранения.
27. Особенности приготовления растворов кислоты хлористоводородной для внутреннего и наружного применения.
28. Приготовление растворов перекиси водорода, формальдегида, алюминия ацетата основного, калия ацетата.
29. Приготовление растворов формалина, жидкости Бурова, пергидроля, жидкости калия ацетата.
30. Неводные растворители, характеристика, требования к ним.
31. Особенности приготовления неводных растворов с разными веществами (летучими, нелетучими). Техника безопасности при работе с данными веществами.
32. Стандартный каплемер. Факторы, которые влияют на точность дозирования. Калибровка нестандартного каплемера.
33. Применения ВМС в фармации.
34. Приготовление растворов неограниченно набухающих веществ на примере раствора пепсина.
35. Особенности технологии растворов ограниченно набухающих ВМС: желатина, крахмала, метилцеллюлозы.
36. Определение коллоидных растворов и их характеристика. Факторы, которые влияют на их устойчивость. Препараты защищенных коллоидов.
37. Особенности технологии раствора ихтиола. Правила введения лекарственных веществ в растворы ВМС и коллоидные растворы.

38. Технологи растворов протаргола и колларгола.
39. Определение суспензий как лекарственной формы и дисперсной системы. Методы приготовления суспензий. Факторы, которые влияют на устойчивость суспензий. Оценка качества суспензий и оформления их к отпуску.
40. Дисперсионный метод получения суспензий из гидрофильных веществ. Использование правила Дерягина в технологии суспензий.
41. Приготовление суспензий из лекарственных веществ с выраженными гидрофобными свойствами. Стабилизаторы. Принципы подбора вспомогательных веществ для стабилизации суспензий. Особенности технологии суспензий с серой.
42. Конденсационный способ приготовления суспензий. Микстуры опалесцирующие и мутные, условия их образования. Особенность технологии миктур с нашатырно-анисовыми каплями.
43. Типы масляных эмульсий и методы их определения. Эмульгаторы, их характеристика и классификация. Стадии технологии эмульсий.
44. Механизм стабилизации эмульсий и принципы подбора эмульгаторов. Причины неустойчивости эмульсий.
45. Особенности введения лекарственных веществ с разными физико-химическими свойствами в масляные эмульсии, оценка качества эмульсий, их хранение и оформление к отпуску.
46. Особенности приготовления настоев корня алтея из сырья и экстракта-концентрата.
47. Факторы, которые влияют на процесс экстракции действующих веществ из сырья и качество водных вытяжек.
48. Теоретические основы процесса экстракции из лекарственного сырья (диализ, диффузия, растворение и др.). Влияние степени измельчения, стандартности сырья и его гистологического строения на качество водных вытяжек.
49. Значение соотношения количества лекарственного растительного сырья и экстрагента, коэффициент водопоглощения, температуры, длительности настаивания и охлаждения при приготовлении настоев и отваров.
50. Влияние pH среды и материала инфундирки на качество водных вытяжек. Значение ферментов и микрофлоры в технологии настоев и отваров. Особенности технологии настоев и отваров из сырья, которое содержит алкалоиды, сердечные гликозиды, эфирные масла.
51. Особенности приготовления водных вытяжек из лекарственного растительного сырья, которое содержит дубильные вещества, антрагликозиды, сапонины.
52. Пути совершенствования технологии жидких лекарственных форм - миктур, растворов ВМС, коллоидных растворов, суспензий эмульсий, водных извлечений.
53. Оценка качества, хранение и оформление к отпуску жидких лекарственных форм.

Пример билета для
ИТОГОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 1
БИЛЕТ № 1

1. Характеристика и свойства коллоидных растворов.
2. Выпишите пропись на латинском языке; дайте характеристику лекарственному препарату; приведите соответствующие расчеты; опишите технологию, напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля.

Возьми: Экстракта красавки 0,02
Висмута нитрата основного
Натрия гидрокарбоната поровну по 2,0
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай такие дозы числом 3.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

3. Рассчитайте количество лекарственного вещества и растворителя для приготовления 3 л 20 % раствора натрия салицилата

Итоговый модульный контроль включает контроль практических навыков и теоретических знаний. Оценка успеваемости по дисциплине является рейтинговой, ставится по стобальной шкале и имеет определение по системе ECTS и по традиционной шкале, принятой в Украине.

На каждом занятии студент может получить от 2 –до 7 баллов в зависимости от сложности занятия (табл. 5).

Таблица 5

Оценивание знаний студентов дневной формы обучения на лабораторных занятиях по модулю 1 в балах и по традиционной шкале

Лабораторное занятие № 1 – не оценивается	
СМ № 1, 2 Лабораторное занятие № 2, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 16	
Балы	Национальная оценка
3; 2,5; 2; 1,5 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ № 1, 2 Лабораторное занятие № 3, 4, 8, 13, 14, 15	
4; 3; 2,5; 2 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
Лабораторное занятие № 6, 17 Содержательный модульный контроль № 1, 2	
6; 5,0; 4,0 3,5 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ 1. Общее количество баллов 20	
СМ 2. Общее количество баллов 40	

**Рейтинг модуля состоит из суммы оценок
СМ 1 + СМ 2 + ИМК
Максимальное количество баллов:
СМ 1 (20 б)+ СМ 2 (40 б) +ИМК (40 б) = 100 б. (А)**

Таблица 6

**Оценивание знаний студента по результатам модульного контроля
по шкале ECTS**

Рейтинговая оценка, сумма баллов	Шкала ECTS	Национальная шкала
90-100	A	отлично
84-89	B	хорошо
75-83	C	
68-74	D	
60-67	E	удовлетворительно
35-59	FX	Неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи критерии неудовлетворительно
0-34	F	Неудовлетворительно с обязательным повторным изучением дисциплины

**МОДУЛЬ 2. МЯГКИЕ И АСЕПТИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ
ФОРМЫ. ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРОПИСИ.
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НЕСОВМЕСТИМОСТИ.
ГОМЕОПАТИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА**

Содержательный модуль 3. Линименты. Мази. Суппозитории

Конкретные цели - *усвоить:*

- *определение, характеристику, классификацию мягких лекарственных форм изготовленных в условиях аптек;*
- *правила приготовления линиментов и мазей гомогенных и гетерогенных типов дисперсных систем;*
- *влияние физико-химических свойств лекарственных веществ на технологию мягких лекарственных форм;*
- *правила приготовления суппозиториев различными методами;*
- *влияние физико-химических свойств лекарственных веществ на технологию суппозиториев;*
- *правила подбора упаковки мягких лекарственных форм и суппозиториев, условия их хранения.*

Содержательный модуль 4. Лекарственные формы, требующие асептических условий приготовления. Фармацевтические несовместимости. Гомеопатические лекарственные средства

Конкретные цели - усвоить:

- требования к приготовлению стерильных и асептических лекарственных форм в условиях аптек;
- правила рациональной технологии стерильных и асептически приготовленных лекарственных форм, подбор необходимого оборудования;
- влияние физико-химических свойств лекарственных веществ на технологию стерильных и асептических лекарственных форм;
- правила определения режимов стерилизации лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств лекарственных веществ;
- определение, характеристику, классификацию лекарственных средств парентерального применения в условиях аптек;
- порядок ведения документации приготовления экстенпоральных лекарственных средств в условиях асептики;
- осуществление постадийного контроля качества стерильных и асептически приготовленных лекарственных форм;
- правила подбора упаковки стерильных и асептических лекарственных форм; условия их хранения;
- правила приготовления стерильных и асептических лекарственных форм по затрудненным прописям с использованием особых приемов;
- особенности приготовления гомеопатических лекарственных средств в условиях аптеки.

Таблица 7

**СТРУКТУРА МОДУЛЯ 2
для студентов дневной формы обучения**

№ п/п	Тема	Лекции	Лабораторные занятия
1	Линименты. Мази (общая часть)	2	4
2	Мази (суспензионные и эмульсионные)		4
3	Мази комбинированные	2	4
4	Лекарственные средства для ректального применения Палочки.	2	4
5	Лекарственные средства для вагинального применения.	2	4
6	Пилюли		4
7	Контроль СМ-3 по темам «Линименты. Мази. Суппозитории. Пилюли»		4

8	Требования к приготовлению стерильных и асептических лекарственных средств в условиях аптек. Растворы для инъекций	2	4
9	Растворы для инъекций, требующие стабилизации		4
10	Изотонические и инфузионные растворы	2	4
11	Растворы для инъекций с термолабильными веществами. Суспензии для инъекций		4
12	Глазные лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками	2	4
13	Лекарственные формы с антибиотиками		4
14	Внутриаптечные заготовки	1	4
15	Лекарственные формы для новорожденных и детей возрастом до 1 года	1	4
16	Приготовление гомеопатических базисных препаратов	2	4
17	Приготовление гомеопатических лекарственных форм.		4
18	Современное состояние в разработке инновационных лекарственных нанопрепаратов в Украине. Лекарственные формы нового поколения	1	4
19	Контроль СМ-4		4
20	Итоговый модульный контроль 2		4
21	Итоговый модульный контроль по дисциплине		4
Кредитов ECTS – 4,5. Всего часов 162		21	84

Таблица 8

Оценивание знаний студентов на лабораторных занятиях модуля 2 в балах и по традиционной шкале

СМ № 3, 4 Лабораторное занятие № 1; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 12; 16; 17.	
Балы	Национальная оценка
3; 2,5; 2; 1,5 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ № 3, 4 Лабораторное занятие № 2; 8; 11; 13; 14; 15; 18.	
2; 1,5; 1; 0,5 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
Лабораторное занятие № 7; 19. Содержательный модульный контроль № 3; 4.	
5,0; 4,0 3,0; 2 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
Лабораторное занятие № 20.	
6; 5; 4; 3 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ 3. Общее количество баллов 22	
СМ 4. Общее количество баллов 38	

Таблица 9

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 2
для студентов заочной формы обучения (4,5; 5,5)

№ п/п	Тема	Лекции	Лабораторные занятия
1	Мягкие лекарственные формы: линименты, мази Линименты. Гомогенные, двухфазные и комбинированные мази	2	4
2	Приготовление суппозиторий методами выкатывания и выливания. Приготовление пилюль с различными лекарственными веществами. Контроль СМ 3	2	4
3	Лекарственные формы для парантерального применения. Стабилизация инъекционных растворов. Растворы для инъекций, которые готовят без стабилизаторов и со стабилизаторами	2	4
4	Изотонические и физиологичные растворы, растворы с термолабильными веществами		4
5	Глазные лекарственные формы. Лекарственные формы с антибиотиками. Затрудненные прописи. Несовместимости физические, химические и фармакологические. Контроль СМ 4	2	4
Итоговый модульный контроль 2			
Итоговый модульный контроль по дисциплине			4
Кредитов ECTS – 4,5. Всего часов 162		8	24

Таблица 10

Оценивание знаний студентов заочной формы обучения на лабораторных занятиях модулей 1; 2 в балах и по традиционной шкале

СМ № 1; 2; 3; 4 Лабораторное занятие № 1; 3; 4.	
Балы	Национальная оценка
10; 8; 6; 5 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ № 1; 2; 3; 4 Лабораторное занятие № 2; 5;	
15; 12; 10; 9 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
Лабораторное занятие № 6. Итоговый модульный контроль № 1; 2.	
40; 30; 25; 24 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
6; 5; 4; 3 - 0	5; 4; 3; 2 - неудовлетворительно
СМ 1; 3. Общее количество баллов 25;	
СМ 2, 4. Общее количество баллов 35	

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ИНДИВИДУАЛЬНОЙ)
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МОДУЛЮ 2
для студентов дневной и заочной формы обучения**

Тема 1. Линименты и мази гомогенные	
1.1	Характеристика современных мазевых основ
1.2	Реологические показатели мазей
Тема 2. Мази суспензионные и эмульсионные	
2.1	Влияние размера частиц лекарственных веществ на их биологическую доступность
2.2	Оценка качества мазей: однородность, определение размера частиц лекарственных веществ (в суспензионных мазях), отклонения в массе, структурно-механические свойства, микробиологическая чистота и др.
2.3	Современные методы изучения стабильности и эффективности мазей как лекарственной формы. Упаковка и условия хранения
Тема 3. Мази комбинированные	
3.1	Гели, кремы, пластыри, горчичники. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Технология. Упаковка. Хранение
Тема 4. Лекарственные средства для ректального и вагинального применения. Палочки	
4.1	Получение суппозиториев методом прессования. Суппозиторные прессы. Расчеты и приготовление палочек
4.2	Создание новых ректальных лекарственных форм
4.3	Характеристика гидрофильных суппозиторных основ
Тема 5. Пилули	
5.1	Пилули, их приготовление и контроль качества
5.2	Характеристика вспомогательных веществ, используемых для приготовления пилуль
Подготовка к контролю СМ-3	
Тема 6. Требования к приготовлению стерильных лекарственных средств в условиях аптек	
6.1	Асептика. Санитарные требования при изготовлении лекарственных препаратов в асептических условиях
6.2	Лекарственные формы требующие асептических условий приготовления
Тема 7. Растворы для инъекций	
7.1	Характеристика лекарственных форм для инъекций. Апирогенность и методы ее достижения
7.2	Растворители для инъекционных лекарственных форм
Тема 8. Растворы для инъекций, требующие стабилизации	
8.1	Стабилизаторы (кислоты, гидроксиды, антиоксиданты и др.)
Тема 9. Изотонические и инфузионные растворы. Растворы для инъекций с термолабильными веществами. Суспензии для инъекций	
9.1	Требование к плазмозаменяющим растворам. Изотоничность, изогидричность, изоионичность, изовязкость, осмолярность

9.2	Порошки и лиофилизированные лекарственные формы для внутривенных инфузий. Особенности их технологии
Тема 10. Офтальмологические лекарственные формы аптечного производства. Лекарственные формы с антибиотиками	
10.1	Глазные лекарственные вставки, характеристика, номенклатура, требования к ним. Глазные карандаши
10.2	Требование изотоничности к глазным каплям
Тема 11. Детские лекарственные формы	
11.1	Лекарственные формы для новорожденных и детей возрастом до 1 года
11.2	Характеристика. Номенклатура. Оценка качества с учетом показателей, характерных для конкретной лекарственной формы
Тема 12. Внутриаптечные заготовки	
12.1	Применение внутриаптечных заготовок в технологии твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм
12.2	Полуфабрикаты. Определение, условия приготовления. Испытания, маркировка, сроки и условия хранения
12.3	Лекарственные средства, приготовленные для запаса. Функции и обязанности провизора по приготовлению внутриаптечных заготовок
Тема 13. Фармацевтические несовместимости	
13.1	Физические (физико-химические) несовместимости, причины их образования и пути преодоления
13.2	Химические несовместимости, причины их образования и пути преодоления
Тема 14. Лекарственные формы нового поколения	
14.1	Нанопрепараты в фармации: липосомы, нанотрубки, фуллерены и т.д.
Тема 15. Гомеопатические лекарственные средства	
15.1	Современные гомеопатические лекарственные средства
	Подготовка к контролю СМ-4
	Подготовка к контролю итогового модуля 2
Итоговый модульный контроль по дисциплине	
	Подготовка к итоговому модульному контролю по дисциплине

***Перечень вопросов, которые необходимо усвоить для успешной сдачи
итогового модульного контроля 2***

1. Характеристика линиментов как лекарственной формы, их классификация в зависимости от природы используемой основы, физико-химических свойств ингредиентов, медицинского назначения.
2. Технологии суспензионных и эмульсионных линиментов.
3. Характеристика мазей как лекарственной формы и дисперсной системы.
4. Характеристика современных мазевых основ.
5. Классификация мазей по медицинскому назначению и месту применения.

6. Классификация мазей в зависимости от физико-химических свойств действующих веществ.
7. Гомогенные мази и их характеристика, основные технологические стадии приготовления и правила введения лекарственных веществ в гомогенные мази.
8. Суспензионные мази, их характеристика и технология в зависимости от процентного содержания лекарственных веществ. Официальные прописи суспензионных мазей.
9. Эмульсионные мази, их характеристика и технология. Приготовление мазей с протарголом, колларголом, танином, сухими и густыми экстрактами.
10. Комбинированные мази; их технологии.
11. Пасты, их классификация. Особенности приготовления дерматологических паст.
12. Реологические показатели и биофармацевтические аспекты мягких лекарственных форм.
13. Характеристика суппозиториев как лекарственной формы и дисперсных систем; их классификация в зависимости от назначения. Требования ГФУ к суппозиториям. Официальные прописи суппозиториев.
14. Классификация и характеристика суппозиторных основ. Требования предъявляемые к ним.
15. Стадии технологического процесса приготовления суппозиториев методом выкатывания.
16. Стадии технологического процесса приготовления суппозиториев методом выливания.
17. Получение суппозиториев методом прессования. Суппозиторные прессы.
18. Биофармацевтические исследования лекарственных препаратов в виде суппозиториев.
19. Пиллюли, их приготовление, оценка качества.
20. Определение лекарственных форм для инъекций и требования ГФУ к ним. Пути введения инъекционных растворов. Стадии технологического процесса приготовления растворов для инъекций и их характеристика.
21. Асептика, ее значение для обеспечения стерильности и апирогенности растворов для инъекций. Создание асептических условий в аптеках. Понятие про пирогенные вещества и проверка апирогенности препаратов для инъекций в соответствии к требованиям ГФУ.
22. Классификация и характеристика способов стерилизации растворов для инъекций и вспомогательных материалов. Физические методы стерилизации, аппаратура, которая используется.
23. Растворители, которые используются в технологии инъекционных растворов, требования к ним. Виды контроля качества, условия и сроки хранения воды для инъекций.
24. Стабилизация растворов для инъекций. Принцип выбора стабилизаторов.
25. Понятие про стабилизацию растворов для инъекций. Механизм стабилизации растворов солей слабых оснований и сильных кислот, солей слабых кислот и сильных оснований.

26. Методы расчета изотонических концентраций лекарственных веществ в растворах для инъекций.
27. Классификация инфузионных растворов. Реализация требований изотонии, изогидрии, изоионии и др.
28. Особенности технологии инъекционных растворов термолabileльных лекарственных веществ, неводных растворов и суспензий для инъекций.
29. Лекарственные формы, которые применяются в офтальмологии и их характеристика.
30. Стабильность глазных капель и примочек в процессе приготовления, применения и хранения.
31. Стерильность глазных капель и примочек. Номенклатура консервантов.
32. Особенности технологии глазных капель в зависимости от растворимости лекарственных веществ.
33. Обоснование необходимости пролонгации действия глазных капель.
34. Обеспечение стабильности глазных капель и примочек в процессе приготовления, применения, хранения. Классификация стабилизаторов.
35. Требования к глазным мазям. Характеристика основ для глазных мазей.
36. Требования к лекарственным формам с антибиотиками. Условия их приготовления. Особенности введения антибиотиков в лекарственную форму.
37. Характеристика основ для приготовления мазей с антибиотиками, условия их стерилизации. Особенности введения антибиотиков в мази и суппозитории.
38. Затруднительные прописи, их классификация и способы преодоления (изменение порядка растворения, добавление вспомогательных веществ, измельчение, нагревание и др.) на конкретных примерах.
39. Определение фармацевтических несовместимостей и их классификация. Права и обязанности провизора в отношении неправильно выписанных рецептов согласно требованиям приказа МОЗ Украины. Понятие о фармакологических несовместимостях.
40. Физические (физико-химические) несовместимости, причины их образования и пути преодоления на конкретных примерах.
41. Химические несовместимости, причины их образования и пути преодоления на конкретные примерах.
42. Особенности технологии и контроля качества лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.

Пример билета для
ИТОГОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 2

для студентов, обучающихся по кредитно-модульной системе

БИЛЕТ № 1

Выпишите пропись на латинском языке; дайте характеристику лекарственному препарату; приведите соответствующие расчеты; опишите технологию, подготовьте соответственно рабочее место с подбором массо- измерительных приборов, вспомогательных материалов, необходимой аппаратуры для приготовления препарата. Приготовьте данный препарат, оформите его к отпуску; напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля.

1. Возьми: Протаргола
Глицерина по 1,0
Ланолина 5,0
Вазелина 10,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Мазь для носа.
2. Возьми: Раствор платифиллина гидротартрата 0,2 % 20 мл
Простерилизуй!
Выдай. Обозначь. По 1 мл подкожно.

Пример билета для
ИТОГОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для студентов, обучающихся по кредитно-модульной системе.

БИЛЕТ № 1

1. Правила расчета количества воды и фармакопейной жидкости в зависимости от способа прописывания.

2. Выпишите пропись на латинском языке; дайте характеристику лекарственному препарату; приведите соответствующие расчеты; опишите технологию, напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля.

- Возьми: Папаверина гидрохлорида
Бромкамфоры поровну по 0,1
Сахара 0,3
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай такие дозы числом 3.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

3. Рассчитайте количество лекарственного вещества и растворителя для приготовления 5 л 20 % раствора натрия бромида.

4. Рассчитайте количество сырья и воды для приготовления 180 мл настоя травы пустырника

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ИТОГОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ»**

1. Что представляют собой пасты?

- Мази, содержащие 20 % и более твердой фазы
- Мази, содержащие до 20 % твердой фазы
- Мази, содержащие до 5 % твердой фазы

2. Проверьте дозы сильнодействующих лекарственных средств в прописи; в случае необходимости исправьте дозировку:

Возьми: Адонизида

Настойки красавки по 5 мл

Настойки валерианы

Настойки ландыша по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 30 капель 3 раза в день.

По ГФ X: для адонизида ВРД – 40 кап.; ВСД – 120 кап.;

для настойки красавки ВРД – 23 кап.; ВСД – 70 кап.

3. Проведите расчеты по изотонированию глазных капель:

Возьми: Раствора кислоты никотиновой 0,03 % 10 мл

Глюкозы достаточное количество,

чтобы получился изотонический раствор

Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день.

(эквивалент кислоты никотиновой по NaCl 0,25;

эквивалент глюкозы по NaCl 0,18).

4. Рассчитайте количество 90 % спирта и воды для приготовления 15 мл 60 % спирта (используйте для расчета спирта формулу разведения или табл. 4 ГФ X, для расчета воды – табл. 3 или 4 ГФ X).

5. Форма дает шарики из чистой жировой основы массой 4,0. Рассчитайте количество желатино-глицериновой основы для приготовления 20 шариков, содержащих по 0,2 ихтиола ($1/E_{ж}$ ихтиола 0,91).

6. Выпишите пропись на латинском языке; дайте характеристику лекарственному препарату; приведите соответствующие расчеты; опишите технологию, напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля:

Возьми: Рибофлавина 0,001

Калия йодида 0,2

Кислоты аскорбиновой 0,05

Раствора глюкозы 3 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза

3 раза в день.

7. Правила смешивания порошков с веществами, отличающимися плотностью и строением частиц

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО АТЛ

Производственная практика по АТЛ проходит после успешного окончания курса аптечной технологии лекарств. Она направлена на закрепление практических навыков и теоретических знаний по АТЛ, полученных во время учебы в высшем учебном заведении и адаптацию их к реальным условиям современных аптек.

Базы практики: аптечные учреждения различной формы собственности, которые отвечают требованиям к базам практики (должны иметь ассистентскую комнату и готовить экстенпоральные лекарственные препараты).

На производственную практику студентов по аптечным учреждениям распределяет отдел практики и содействия трудоустройству НФаУ.

Сроки производственной практики по АТЛ

Студенты дневной формы обучения	Студенты заочной формы обучения	Студенты факультета по подготовке иностраннх граждан
Срок прохождения: 4 курс, VIII семестр, 3 недели	Срок прохождения: 4-5 курс, 3 недели	Срок прохождения: 5 курс, IX семестр, 4 недели

Во время производственной практики студенты готовят экстенпоральные препараты в виде различных лекарственных форм из рецептуры, поступающей в аптеку, придерживаясь графика распределения рабочего времени.

Таблица 12

ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СТУДЕНТОВ

<i>Модуль № 1 Приготовление экстенпоральных ЛП</i>	К-во дней	
<i>Содержательный модуль № 1. Приготовление экстенпоральных ЛП</i>		
Знакомство с производственными помещениями аптеки. Прохождение инструктажа по технике безопасности, соблюдению фармацевтического порядка. Знакомство с получением воды очищенной	1*	1**
Приготовления лекарственных форм по рецептам (требованиям), в частности:		
• твердых (порошков)	3*	4**
• жидких (растворов ВМС, коллоидных, суспензий и др.)	4*	5**
• мягких (линиментов, мазей, суппозиториев)	4*	5**
• готовящихся асептически (инъекционные растворы, глазные, препараты с антибиотиками и др.)	2*	3**
Приготовление внутриаптечных заготовок (концентрированных растворов, полуфабрикатов, заготовок для глазных капель, мазей и др.). Изучение условий хранения лекарственных средств	1*	2**
<i>Итоговый модуль</i>		
<i>ВСЕГО:</i>	15	20

Примечание: *срок прохождения практики студентами дневной и заочной формы обучения;

**срок прохождения практики студентами факультета по подготовке иностраннх граждан.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

1. Текущий контроль. Проверка прохождения практики на базе аптеки и проверка дневников практики, оценка приобретенных студентами практических навыков. Преподаватель проводит этот вид контроля на базе практики, в аптеке.
2. Контроль содержательного модуля - первичный вид контроля в виде опроса. Содержание вопросов касается главным образом непосредственно практической части работы в аптеке по приготовлению экстенпоральной рецептуры (практические навыки, рецептура). Проходит в последний день практики на базе кафедры или аптеки.
3. Итоговый модульный контроль (тестовый контроль, охватывающий вопросы практических навыков и теоретических знаний АТЛ). Перечень вопросов к итоговому модульному контролю см. ниже.

Оценивание знаний студентов

Успеваемость по производственной практики по АТЛ оценивается по **100-балльной** рейтинговой шкале.

Максимальное количество баллов, которое можно получить составляет 100 баллов.

- **60 баллов** - за производственную работу в аптеке, итогом которой является ведение дневника (10 баллов за каждую тему - твердые, жидкие, мягкие, стерильные в том числе глазные лекарственные формы, за приготовление внутриаптечных заготовок и 10 баллов за раздел "Знакомство с аптекой", т.е. санитарный режим, фармацевтический порядок, получения воды очищенной).

- **40 баллов** - за результаты итогового модульного контроля.

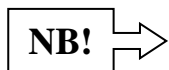
ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ,

*которую необходимо предоставить для допуска к
итоговому модульному контролю*

- Дневник для регистрации рабочего времени во время практики (выдается отделом практики НФаУ). В нем отмечается дата прибытия студента в аптеку для прохождения практики и дата окончания практики, которая заверяется подписью заведующего аптеки и печатью аптеки. Кроме того, в этом дневнике ведется график рабочего времени студента во время практики, где указывают дату, время и вид работы, которую выполнял студент.

- Рабочий журнал по производственной практике (выдается на кафедре АТЛ им. Д.П. Сало) - оформляется студентом каждый день;

- Отчет о практике (в рабочем журнале).



Студент, сразу после окончания практики, должен явиться на кафедру АТЛ для сдачи содержательного и итогового модульных контролей (срок сдачи – первые две недели после окончания практики).

***Перечень вопросов, которые необходимо усвоить для
успешной сдачи итогового модульного контроля:***

1. Дайте определение порошков как лекарственной формы, их классификация и требования к ним. Оценка качества порошков.
2. Правила смешивания порошков с веществами, отличающимися плотностью, насыпной массой, строением частиц.
3. Правила смешивания порошков с ядовитыми, наркотическими, сильнодействующими веществами и веществами, прописанными в разных количествах.
4. Определение тритураций, их технология, соотношение, оформление, правила применения.
5. Классификация экстрактов по агрегатному состоянию. Ввод различных экстрактов в состав порошков.
6. Особенности технологии порошков с пахучими и трудноизмельчаемыми веществами.
7. Свойства веществ, влияющих на порядок смешивания порошков. Особенности технологии порошков с красящими веществами.
8. Характеристика растворителей для жидких лекарственных форм. Особенности технологии микстур с различным содержанием сухих веществ (до 3 % и более).
9. Способы получения воды очищенной, аппаратура, применяемая для ее получения, контроль качества, сроки использования воды очищенной.
10. Правила приготовления концентрированных растворов, контроль качества, правила оформления и условия их хранения.
11. Правила приготовления микстур объемным способом с использованием концентрированных растворов и порядок добавления к ним настоек, экстрактов, сиропов согласно нормативной документации.
12. Особые случаи приготовления растворов.
13. Характеристика капель, как лекарственной формы, их классификация, способы проверки доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в каплях.
14. Особенности прописывания, расчетов и технологии растворов со стандартными фармакопейными жидкостями.
15. Ассортимент неводных растворителей и их характеристика.
16. Особенности приготовления неводных растворов с различными веществами (летучими, нелетучими).
17. Определение стандартного каплемера и факторы, влияющие на точность дозирования. Калибровка нестандартного каплемера.
18. Классификация ВМС. Особенности растворения неограниченно набухающих ВМС.
19. Применение ВМС в фармации. Особенности растворения ограничено набухающих ВМС.
20. Характеристика коллоидных растворов и факторы, влияющие на их устойчивость. Препараты защищенных коллоидов и особенности их технологии.

21. Случаи образования суспензий в жидких лекарственных формах аптечного приготовления и факторы, влияющие на их устойчивость.
22. Способы приготовления суспензий.
23. Типы масляных эмульсий, способы определения, технология. Номенклатура и роль эмульгаторов, применяемых в технологии эмульсий.
24. Особенности приготовления настоя корня алтея из лекарственного сырья и экстракта-концентрата.
25. Ассортимент и классификация экстрактов-концентратов. Отличие технологии и правил введения лекарственных веществ в настои из лекарственного сырья и экстрактов-концентратов.
26. Факторы, которые используют в аптечной технологии для оптимизации процесса экстракции действующих веществ из сырья и повышения качества водных извлечений.
27. Особенности приготовления водных извлечений из растительного сырья, содержащего дубильные вещества, антрагликозиды, сапонины.
28. Характеристика линиментов, как лекарственной формы, их классификация в зависимости от типа основания и медицинского назначения. Технология суспензионных линиментов.
29. Классификация линиментов в зависимости от физико-химических свойств ингредиентов. Технология линиментов-растворов.
30. Классификация мазей по медицинскому назначению и месту применения. Характеристика гидрофобных мазевых основ.
31. Классификация мазей в зависимости от физико-химических свойств лекарственных веществ. Характеристика гидрофильных мазевых основ.
32. Пасты, их классификация. Особенности приготовления дерматологических паст, эмульгаторы, используемые в дифильных мазевых основах.
33. Мази комбинированные, особенности их технологии в зависимости от свойств и процентного содержания входящих ингредиентов.
34. Характеристика суппозиторий, проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в суппозиториях.
35. Стадии технологического процесса суппозиторий методом выкатывания. Основы, которые применяются для данного метода.
36. Стадии технологического процесса суппозиторий методом выливания. Основы, которые используются для данного метода. Влияние процентного содержания действующих веществ на расчет количества основы.
37. Характеристика инъекционных лекарственных форм, требования ГФУ.
38. Меры, применяемые в аптеке для обеспечения стерильности инъекционных растворов, глазных лекарственных форм, препаратов с антибиотиками, внутриаптечных заготовок и лекарств для детей первого года жизни.
39. Получение воды очищенной для инъекций в аптечной практике, контроль ее качества, условия и сроки хранения в аптеке.
40. Методы стерилизации, которые приняты в аптечной практике и аппаратура, которая используется для этого в аптеке.
41. Факторы, обеспечивающие стабильность инъекционных растворов. Номенклатура и принципы применения стабилизаторов в аптечной практике.

42. Алгоритм приготовления инъекционных растворов. Контроль качества инъекционных растворов на отдельных стадиях технологического процесса.
43. Особенности расчетов и технологии приготовления изотонических инъекционных растворов в аптеке.
44. Технология инфузионных (физиологических) растворов. Реализация требований изотонии, изогидрии в условиях аптеки.
45. Меры по обеспечению в аптеке требований, предъявляемых к глазным лекарственным формам.
46. Обеспечение стабильности глазных капель и примочек в процессе приготовления, использования и хранения. Классификация стабилизаторов.
47. Обеспечения стерильности глазных капель и примочек до и после вскрытия упаковки. Номенклатура консервантов.
48. Перечислите особенности вариантов технологии глазных капель в зависимости от растворимости ингредиентов, входящих в состав капель. Пролонгаторы глазных капель.
49. Требования, предъявляемые к глазным мазям. Характеристика основ для глазных мазей.
50. Требования ГФУ, предъявляемые к лекарственным формам с антибиотиками. Условия приготовления. Особенности введения антибиотиков в различные лекарственные формы.
51. Определение несовместимости, их классификация, причины возникновения несовместимостей. Обязанности провизора относительно несовместимых прописей.

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Учебный план фармацевтических вузов и факультетов предусматривает выполнение курсовой работы по аптечной технологии лекарств студентами дневной формы обучения (в т.ч. студентами факультета по подготовке иностранных граждан) в период прохождения производственной практики по АТЛ.

Целью курсовой работы является закрепление и углубление знаний, которые Вы получили на лекциях, лабораторных занятиях, во время самостоятельной работы и при прохождении практики по аптечной технологии лекарств.

Курсовая работа является продолжением изучения дисциплины и предоставляет возможность закрепить приобретенные навыки поиска, анализа и систематизации научной информации.

При выполнении курсовой работы необходимо решить следующие задачи:

- определить основные направления современных научных исследований по выбранной теме;
- провести анализ фундаментальной научной литературы по выбранной теме, провести анализ периодической научной литературы установленного срока (глубину поиска устанавливает руководитель курсовой работы) по теме, которая разрабатывается;
- оформить курсовую работу согласно действующим требованиям.

Темы курсовых работ разрабатываются преподавателями, утверждаются на заседании кафедры и доводятся до сведения всех студентов в начале VI семестра. Тема курсовой работы выбирается студентом самостоятельно на основе рекомендованной тематики курсовых работ. Тема может быть выбрана индивидуально и в дальнейших исследованиях использована при выполнении дипломной работы. В этом случае тему необходимо согласовать с научным руководителем и внести в список работ, выполняемых по тематике студенческого научного общества (СНО).

Структура курсовой работы: Общий объем курсовой работы 25-30 страниц рукописного или 20-25 страниц компьютерного текста (шрифт 14, формат А 4, интервал 1,5, поля: верхнее, нижнее, левое - 2 см, правое - 1 см.).

Курсовая работа состоит из введения, основной части, выводов, списка использованных литературных источников и, в случае необходимости, приложений.

Содержание (план курсовой работы)

Введение (1-2 страницы) должен отражать актуальность темы, цель и задачи работы.

Основная часть должна отражать освещение выбранной темы в фундаментальных литературных источниках и специализированных научных периодических изданиях по плану. Внимание следует уделить анализу различных точек зрения на исследуемую проблему и сформулировать личную позицию в выводах из этого раздела. Общий объем раздела составляет 15-20 страниц.

Выводы - это основные самостоятельно обоснованные результаты теоретической работы, оценка степени исследования темы найденных и творчески

обработанных литературных источниках и рекомендации по дальнейшему изучению темы.

Защита курсовой работы - это особая форма проверки самостоятельности выполнения работы, полученных знаний и умений поиска научной литературы. Студент защищает выводы работы в виде устного доклада. Защита курсовой работы дает студенту возможность обосновывать задачи, которые решались, и глубоко осмыслить проделанную работу, составить текст доклада, аргументировано высказать мысли, уметь держаться перед аудиторией и вести дискуссию по исследуемой теме. Защита курсовой работы проводится в присутствии группы студентов и преподавателей кафедры и оценивается по 100 балльной системе.

Критерии оценки курсовой работы и шкала оценивания предоставляются в табл. 13.

Таблица 13

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Критерии	Максимальные балы
1	2
Правильное и полное выполнение задачи, систематизированное изложение материала по теме курсовой работы по плану	50
Умение грамотно интерпретировать полученную информацию и результаты поиска на уровне творческого исполнения. Использование современных литературных источников и глубина научного поиска, объем литературных источников, правильное оформления списка использованной литературы, в соответствии с требованиями	30
Использование иностранной научной литературы	5
Оформление курсовой работы в соответствии с требованиями	5
Четкое, последовательное изложения материала при защите курсовой работы	5
Правильные ответы на вопросы во время защиты курсовой работы	5
ВСЕГО:	100 баллов

ДИСЦИПЛИНА «БИОФАРМАЦИЯ»

Дисциплина «Биофармация» преподается для студентов специальности «Фармация».

Сроки изучения дисциплины «Биофармация»

Студенты дневной формы обучения (в т.ч. студенты факультета по подготовке иностранных граждан)	Студенты заочной формы	
	4,5 лет обучения	5,5 лет обучения
5 курс X семестр	4- курс VI - семестр	5 курс VII семестр

Организация учебного процесса осуществляется по кредитно-модульной системе оценивания (КМСО) в соответствии с требованиями Болонской декларации.

Дисциплина состоит из одного содержательного и итогового модуля. К итоговому модульному контролю (зачету) допускаются студенты, которые выполнили все виды работ предусмотренные программой и при сдаче содержательного модуля набрали количество баллов не менее минимального (36 баллов). Итоговый модульный контроль проводится на последнем занятии и состоит из решения тестовых заданий и ситуационных задач.

Содержательный модульный контроль составляет максимально 60 баллов; итоговый модуль максимально составляет 40 баллов.

Общий рейтинг по дисциплине максимально составляет **100 баллов** (минимально 60 баллов).

Лабораторные занятия включают в себя теоретический опрос и выполнение практической части по темам соответствующим тематическому плану практических занятий. Примерная структура дисциплины представлена в табл. 14, 15, 16.

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1. БИОФАРМАЦИЯ - ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВ

Конкретные цели – усвоить:

- *теоретические основы биофармации; влияние экзогенных, эндогенных, фармацевтических, биологических и других факторов.*
- *биофармацевтические методы исследований "in vitro" и "in vivo".*
- *методики, которые позволяют контролировать влияние природы, физического состояния лекарственных и вспомогательных веществ, простой химической модификации, вида лекарственной формы, пути ее введения и производственных процессов на фармакодинамику, фармакокинетику и биологическую доступность лекарственных веществ.*
- *Сформировать у студентов практические умения, которые подтверждают важность и необходимость биофармацевтических исследований.*

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1
для студентов дневной формы обучения

№ п/п	Тема	Лекции	лабораторные занятия
1.	Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных препаратов. Основные понятия биофармации	1	4
2.	Фармацевтические факторы. Влияние физического состояния и простой химической модификации лекарственных веществ на терапевтическую эффективность лекарств	1	
3.	Влияние природы вспомогательных веществ, технологии приготовления лекарственных препаратов на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственной формы		1
4.	Влияние вида лекарственной формы и пути ее введения на процесс высвобождения действующих веществ из лекарственной формы	1	4
5.	Влияние пути введения и простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания в кровь животных методом «in vivo»		4
6.	Биодоступность лекарственных препаратов и ее виды	1	
7.	Биологические факторы, их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов	1	
8.	Биологическая неэквивалентность лекарственных препаратов, причины ее возникновения	1	
9.	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов. Контроль содержательного модуля Итоговый модульный контроль		4
Кредитов ECTS – 1,5. Всего часов 54		6	20

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1
для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Тема	Лекции	Лабораторные занятия
1.	Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных препаратов. Основные понятия биофармации	2	
2.	Фармацевтические факторы. Влияние физического состояния и простой химической модификации лекарственных веществ на терапевтическую эффективность лекарств	2	4
3.	Влияние природы вспомогательных веществ, технологии приготовления лекарственных препаратов на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственной формы		
4.	Влияние вида лекарственной формы и пути ее введения на процесс высвобождения действующих веществ из лекарственной формы		
5.	Влияние пути введения и простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания в кровь животных методом «in vivo»		
6.	Биодоступность лекарственных препаратов и ее виды	2	4
7.	Биологические факторы, их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов		
8.	Биологическая неэквивалентность лекарственных препаратов, причины ее возникновения	2	
9.	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов. <i>Контроль содержательного модуля</i>		
Кредитов ECTS – 1,5. Всего часов 54		8	8

Таблица 16

Тематический план самостоятельной работы студентов по модулю 1

Биофармация - теоретическая основа технологии лекарств

№ п.п.	Тема
Содержательный модуль 1. Биофармация - теоретическая основа технологии лекарств	
Тема 1 . Биофармация, основные этапы и история развития. Влияние степени измельчения лекарственных веществ на скорость их высвобождения из лекарственных форм	
1.1.	Современное состояние развития биофармации. Работы зарубежных и отечественных ученых, которые способствовали возникновению и последующему развитию биофармации
1.2.	Дисперсность, кристаллическая структура и полиморфные формы лекарственных веществ
Тема 2. Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	
2.1.	Типы химической связи, которые возникают между действующими и вспомогательными веществами
2.2.	Факторы, влияющие на скорость резорбции действующих веществ
Тема 3. Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ в кровь	
3.1.	Современные модифицированные виды лекарственных форм
Тема 4. Влияние путей введения и простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания	
4.1.	Современные методы изучения влияния лекарственных препаратов на процесс всасывания
4.2.	Особенности реактивности разных видов животных на введение биологически активных веществ
Тема 5. Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов. Семинар по теме "Роль биофармации в разработке новых и усовершенствовании существующих лекарственных препаратов"	
5.1.	Современная номенклатура брендов и генериков на отечественном фармацевтическом рынке
5.2.	Подготовка к контролю содержательного модуля
Итоговый модульный контроль	
Подготовка к итоговому модульному контролю	

Перечень вопросов, которые необходимо усвоить для успешной сдачи итогового модульного контроля

по дисциплине «Биофармация»

1. Биофармация как научное направление и ее значение при разработке состава и технологии лекарственных форм.
2. Работы зарубежных и отечественных ученых, способствующие развитию биофармации.
3. Основные задачи биофармацевтических исследований на современном этапе и их роль для практического здравоохранения.
4. Факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов: постоянные и переменные; их классификация.
5. Переменные фармацевтические факторы.
6. Физическое состояние лекарственных веществ и его влияние на скорость их высвобождения и всасывания из препаратов.
7. Влияние простой химической модификации лекарственных веществ на их биологическую доступность.
8. Понятие о полиморфизме. Использование полиморфных модификаций лекарственных веществ с целью создания лекарственных препаратов, что имеют разную биодоступность.
9. Роль вспомогательных веществ в технологии лекарственных форм и их классификация. Влияние природы вспомогательных веществ на скорость высвобождения лекарственных средств, эффективность действия различных лекарственных форм.
10. Влияние технологических факторов на терапевтическую активность лекарственных веществ.
11. Влияние вида лекарственной формы на стабильность, скорость всасывания лекарственного вещества и ее концентрацию в биологических жидкостях.
12. Графический метод определения площади под фармакокинетической кривой.
13. Биологическая доступность как фактор оценки терапевтической эффективности лекарств. Абсолютная и относительная биологическая доступность.
14. Понятие о терапевтической неэквивалентности лекарственных препаратов и причины ее возникновения.
15. Понятие о фармакодинамике и фармакокинетике. Основные биологические факторы, которые влияют на всасывание лекарственных веществ при разных способах введения.
16. Влияние факторов внешней среды и биоритмов человека на эффективность лекарственных препаратов.
17. Взаимодействие лекарственных препаратов с едой.
18. Возрастная и половая специфичность человека. Специфика фармакокинетики лекарственных веществ в зависимости от возраста и пола.
19. Влияние физиологического состояния больного на фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов.
20. Отличительные особенности у реактивности различных видов животных на введение биологически активных веществ.
21. Основные биофармацевтические методы изучения лекарственных препаратов. Методы "in vitro" и "in vivo".

- 22.Современные физико-химические методы анализа лекарственных веществ в биологических жидкостях.
- 23.Основные направления усовершенствования лекарственных препаратов и развития биофармацевтических исследований.
- 24.Современные модифицированные виды лекарственных форм.
- 25.Стабильность лекарственных препаратов. Современные методы ее определения.
- 26.Бренды и дженерики на отечественном фармацевтическом рынке.
- 27.Современные методы определения концентрации лекарственных веществ в биологических жидкостях.
- 28.Радиоизотопный метод.
- 29.Корреляция методов "in vitro" и "in vivo" при определении биодоступности лекарственных веществ.
- 30.Комбинируемое применение фармакологических веществ в составе лекарственной формы.

**ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТЕСТАЦИИ
«ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, УПРАВЛЕНИЕ И
ЭКОНОМИКА В ФАРМАЦИИ»**

Перечень теоретических знаний и умений по АТЛ, которые необходимо усвоить при подготовке к государственной аттестации

ПОРОШКИ

1. Проверять разовые, суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих веществ и нормы отпуска наркотических и приравненных к ним веществ
2. Определять в прописи и устранять физические, физико-химические, химические и фармакологические несовместимости.
3. Рассчитывать количество лекарственных веществ для приготовления простых и сложных порошков.
4. Осуществлять основные технологические операции приготовления простых и сложных порошков с лекарственными веществами, прописанными в равных и разных количествах, отличающихся строением частиц, величиной и формой кристаллов, агрегатному состоянию, насыпной массой (отвешивать, измельчать, смешивать, дозировать).
5. Осуществлять основные технологические операции приготовления тритурации и сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующими лекарственными веществами, прописанными в малых количествах (отвешивать, измельчать, смешивать, дозировать).
6. Осуществлять основные технологические операции приготовления сложных порошков с красящими, пахучими и трудноизмельчаемыми лекарственными веществами (отвешивать, измельчать, смешивать, дозировать).
7. Осуществлять основные технологические операции приготовления порошков с экстрактами (сухими, густыми, растворами густых экстрактов) и полуфабрикатами (отвешивать, измельчать, смешивать, дозировать).
8. Использовать средства малой механизации для смешивания и дозирования порошков.
9. Подбирать упаковочный материал в соответствии со свойствами лекарственных веществ, и оформлять препарат к отпуску.

ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

10. Рассчитывать количество воды очищенной и лекарственных веществ для изготовления концентрированных растворов.
11. Осуществлять основные технологические операции по изготовлению концентрированных растворов (отвешивать, отмерять, растворять, фильтровать). Пользоваться бюреточной системой.
12. Рассчитывать количество лекарственных веществ, концентрированных растворов и воды очищенной для приготовления растворов, содержащих до 3 % и более 3 % сухих веществ, концентрированные растворы которых отсутствуют.

13. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению микстур с использованием концентрированных растворов и лекарственных веществ (отмеривать, отвешивать, растворять, процеживать).
14. Рассчитывать количество воды очищенной, лекарственных и вспомогательных веществ для приготовления растворов и капель.
15. Рассчитывать количество воды очищенной и фармакопейных жидкостей в зависимости от способа их прописывания.
16. Рассчитывать количество этанола и воды для приготовления спирта заданной концентрации, используя формулу разведения и алкоголетрические таблицы.
17. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению неводных растворов (отвешивать, отмерять, подогревать, растворять, если необходимо, процеживать).
18. Выбирать и обосновывать оптимальную технологию растворов ВМС и защищенных коллоидов по индивидуальным прописям.
19. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению растворов ВМС и защищенных коллоидов (отвешивать, отмеривать, подогревать, растворять, если необходимо процеживать).
20. Рассчитывать количество растворителя и стабилизатора при приготовлении суспензий.
21. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению суспензий гидрофильных и гидрофобных лекарственных веществ (отвешивать, диспергировать, смешивать, отмеривать).
22. Подбирать соответствующий эмульгатор в зависимости от физико-химических свойств лекарственных веществ, входящих в состав эмульсий.
23. Рассчитывать количество масла, эмульгатора и воды для приготовления эмульсии.
24. Выбирать и обосновывать способ приготовления эмульсии в зависимости от природы эмульгатора.
25. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению масляных эмульсий (отвешивать, отмеривать, растворять, подогревать, смешивать, эмульгировать).
26. Вводить лекарственные вещества с различными физико-химическими свойствами в состав эмульсии.
27. Рассчитывать количество лекарственного растительного сырья и воды очищенной для приготовления настоев и отваров.
28. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению настоев и отваров (измельчать, просеивать, отвешивать, отмерять, экстрагировать, охлаждать, процеживать, доводить до объема).
29. Использовать средства малой механизации в процессе приготовления водных вытяжек (инфундирочный аппарат с электроподогревом и др.).
30. Рассчитывать количество экстрактов-концентратов и воды очищенной для приготовления настоев и отваров с добавлением к ним лекарственных веществ.

31. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению настоев и отваров с помощью экстрактов-концентратов и водных настоев из сырья содержащего слизи (отвешивать, экстрагировать, процеживать, растворять).
32. Вводить в состав настоев и отваров лекарственные вещества с различными физико-химическими свойствами.

ЛИНИМЕНТЫ. МАЗИ. СУППОЗИТОРИИ

33. Рассчитывать процентное содержание лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами, которые входят в состав мазей и количество вспомогательных веществ для приготовления гомогенных и гетерогенных мазей.
34. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению линиментов и мазей различных типов дисперсных систем (отвешивать, отмеривать, смешивать, измельчать, растворять, эмульгировать).
35. Рассчитывать количество лекарственных и вспомогательных веществ для приготовления суппозиторийев.
36. Выбирать и обосновывать оптимальный вариант технологии с учетом свойств ингредиентов, входящих в состав прописи, и оборудование, которое используется для этого.
37. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению суппозиторийев методом выкатывания и методом выливания (взвешивать, измельчать, растворять, смешивать, эмульгировать, дозировать, выкатывать, расплавлять, выливать в формы, охлаждать, вынимать из формы).
38. Использовать средства малой механизации для приготовления суппозиторийев методом выкатывания и выливание (пилюльная машинка, машинка для измельчения масла какао, прибор для разогрева и плавления основ, формы для отливки и др.).

АСЕПТИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

39. Рассчитывать количество лекарственных и вспомогательных веществ для приготовления инъекционных растворов.
40. Подбирать стабилизатор и обосновывать необходимость стабилизации лекарственного вещества в растворе по индивидуальной прописи.
41. Рассчитывать изотонические концентрации инъекционных растворов различными методами.
42. Выбирать оптимальный вариант технологии инъекционных растворов с учетом физико-химических свойств ингредиентов и оборудования, которое есть в наличии.
43. Выбирать и обосновывать рациональный способ приготовления суспензии для инъекций или растворов термолабильных вещества по индивидуальной прописи.
44. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению инъекционных растворов (отвешивать, отмеривать, растворять, фильтровать,

- осуществлять контроль на отсутствие механических примесей, герметично закупоривать, оформлять к стерилизации, стерилизовать).
45. Рассчитывать количество лекарственных и вспомогательных веществ для приготовления глазных лекарственных форм и лекарственных форм с антибиотиками.
 46. Рассчитывать изотоническую концентрацию глазных капель, примочек, промываний.
 47. Выбирать и обосновывать оптимальный вариант технологии глазных лекарственных форм, с учетом свойств имеющихся ингредиентов и оборудования.
 48. Осуществлять основные технологические операции по приготовлению глазных лекарственных форм и лекарственных форм с антибиотиками (отвешивать, отмеривать, растворять, фильтровать, диспергировать, смешивать, сплавлять, стерилизовать, выкатывать, формировать, разделять и др.).
 49. Подбирать таро-упорочный материал в зависимости от вида лекарственной формы и физико-химических свойств ингредиентов.
 50. Использовать средства малой механизации в процессе приготовления стерильных лекарственных форм (аппарат для фильтрации, машинки для закатывания металлических колпачков, аппараты для стерилизации, сушильные шкафы).

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО АТЛ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТЕСТАЦИИ
«Технология лекарственных средств, управление
и экономика в фармации»**

- 1 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию с учетом **правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят лекарственные вещества, отличающиеся физико-химическими свойствами.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.
 Возьми: Магния оксида .
 Висмута субнитрата
 Натрия гидрокарбоната по
 Смешай, чтобы образовался порошок
 Выдай такие дозы числом
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
- 2 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию с учетом **правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят ядовитые, наркотические вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.
 Возьми: Атропина сульфата
 Сахара
 Смешай, чтобы образовался порошок
 Выдай такие дозы числом
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

- 3 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят ядовитые, наркотические вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.
- Возьми: Платифиллина гидротартрата
Дибазола
Глюкозы
Смешай, чтобы образовался порошок.
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
- 4 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят сильнодействующие вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.
- Возьми: Дибазол
Папаверина гидрохлорида
Сахара
Смешай чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
- 5 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, состав которых входят трудноизмельчаемые и пахучие вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.
- Возьми: Кодеина фосфата
Камфоры
Натрия гидрокарбоната
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
- 6 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят красящие вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.
- Возьми: Рибофлавина
Аскорбиновой кислоты
Глюкозы
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
- 7 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят трудноизмельчаемые вещества и экстракты.** Приготовьте данный лекарственный препарат.

Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Экстракта красавки
Натрия гидрокарбоната
Фенилсалицилата
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

- 8 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят трудноизмельчаемые вещества.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Анальгина
Стрептоцида
Норсульфазола по
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

- 9 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления сложных порошков, в состав которых входят экстракты.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Экстракта красавки
Папаверина гидрохлорида
Сахара
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

- 10 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур с использованием концентрированных растворов.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Кофеин-бензоата натрия
Раствора натрия бромиды% мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 11 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур с использованием концентрированных растворов и жидких лекарственных средств, содержащих эфирные масла.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Натрия бензоата
Натрия салицилата по
Нашатырно-анисовых капель мл

Воды очищенной
Воды мятной по мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 12 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур с использованием сухих лекарственных веществ, концентрированных растворов, настоек, сиропов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Анальгина
Магния сульфата
Раствора натрия бромида% мл
Сиропа простого мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

- 13 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур, в состав которых входят сухие вещества в количестве менее 3 %**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Кодеина фосфата
Натрия бензоата
Натрия бромида
Воды очищенной мл
Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 14 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур с использованием сухих лекарственных веществ, концентрированных растворов, настоек, сиропов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Анальгина
Натрия бензоата
Натрия салицилата по
Сиропа простого мл
Воды очищенной до мл
Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 дес. ложке 3 раза
в день (ребенку 2 года)

- 15 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил технологии микстур с использованием сухих лекарственных веществ, концентрированных растворов, настоек, сиропов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Анальгина
Натрия бензоата
Натрия салицилата по

Настойки пустырникамл

Сиропа простого мл

Воды очищенной до мл

Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 16** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом физико-химических свойств йода**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Раствор Люголя мл

Выдай. Обозначь.

Для смазывания слизистой горла

- 17** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления жидких лекарственных средств, в состав которых входят стандартные фармакопейные жидкости**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Раствора водорода пероксида% мл

Выдай. Обозначь. Для смазывания десен

- 18** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления неводных капель**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Адонизида мл

Настойки ландыша

Настойки валерианы по мл

Ментола

Калия бромида

Смешай. Выдай. Обозначь. По 25 капель 3 раза в день

- 19** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты по разведению спирта (95 %) и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления неводных растворов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Кислоты борной .

Спирта этилового мл

Смешай. Выдай. Обозначь. Для смазывания кожи

- 20** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления растворов неограниченно набухающих высокомолекулярных соединений**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной% мл

Пепсина

Смешай. Выдай.

Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 21 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления коллоидных растворов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора протаргола% мл

Выдай. Обозначь. По 3 капли в нос 3 раза в день

- 22 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления коллоидных растворов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора колларгола% мл

Выдай. Обозначь. Для спринцеваний

- 23 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суспензий конденсационным методом**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствор кальция хлорида% мл

Натрия гидрокарбоната

Смешай. Выдай.

Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 24 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суспензий дисперсионным методом**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Магния оксида

Натрия гидрокарбоната

Воды очищенноймл

Смешай. Выдай.

Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 25 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суспензий с гидрофильными веществами**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора кофеин-бензоата натрия% мл

Висмута нитрата основного

Сиропа простого мл

Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

- 26 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления эмульсий с гидрофобными веществами**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины №

391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Эмульсии масла касторового
Ментола
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день
(В качестве эмульгатора использовать эмульгатор твин-80)

- 27 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления настоев корня алтея**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Настоя корня алтея мл
Натрия бензоата
Нашатырно-анисовых капель мл
Сиропа простого мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день
(Приготовьте из лекарственного растительного сырья)

- 28 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления настоев из лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Настоя травы пустырника мл
Натрия бромида
Настойки ландыша
Настойки валерианы по мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день
(Приготовьте из лекарственного растительного сырья)

- 29 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления настоев с использованием стандартизированных экстрактов-концентратов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Настоя корня алтея мл
Натрия гидрокарбоната
Нашатырно-анисовых капель мл
Сиропа простого мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день
(Приготовьте с использованием стандартизированного экстракта – концентрата).

- 30 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления настоев из лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Настоя травы термопсиса из мл

Натрия бензоата
Натрия гидрокарбоната по
Нашатырно-анисовых капель мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.
(Приготовьте с использованием стандартизированного экстракта – концентрата).

- 31 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления линиментов - растворов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Ментола
Масла подсолнечного
Метилсалицилата
Смешай. Выдай.
Обозначь. Втирать в суставы рук

- 32 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суспензионных линиментов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Дегтя
Ксероформа по ...
Масла касторового
Смешай. Выдай.
Обозначь. Бальзамический линимент по Вишневскому (для повязок)

- 33 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления эмульсионных линиментов**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Масла подсолнечного
Раствора аммиака мл
Кислоты олеиновой
Смешай, чтобы образовался линимент.
Дай. Обозначь. Для втирания

- 34 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления эмульсионных мазей**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Протаргола
Глицерина по
Ланолина
Вазелина
Смешай, чтобы образовалась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа

35 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил введения лекарственных веществ в комбинированные мази**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Новокаина
Ментола
Ланолина
Вазелина
Смешай, чтобы образовалась мазь.
Дай. Обозначь. Для смазывания пораженных частей кожи

36 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления комбинированных мазей**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Димедрола
Раствора адреналина гидрохлорида (1:1000) мл
Норсульфазола
Ланолина
Вазелина
Смешай, чтобы образовалась мазь
Дай. Обозначь. Мазь для носа

37 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами при приготовлении суппозиторий методом выкатывания**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Экстракта красавки
Новокаина
Раствора адреналина гидрохлорида (1:1000) капель
Масла какао
Смешай, чтобы образовался суппозиторий
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день

38 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суппозиторий методом выкатывания**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Димедрола
Анальгина
Масла какао
Смешай, чтобы образовался суппозиторий
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 суппозиторию 3 раза в день

39 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суппозиториев методом выливания**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Цинка оксида
Висмута нитрата основного по
Бутирола в достаточном количестве
Смешай, чтобы образовался суппозиторий
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день

40 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления суппозиториев методом выливания на гидрофильной основе**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Стрептоцид
Основы ПЭО в достаточном количестве
Смешай, чтобы образовался суппозиторий
Выдай такие дозы числом
Обозначь. По 1 суппозиторию на ночь

41 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления растворов для инъекций**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствор натрия гидрокарбоната% мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения

42 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления растворов для инъекций, требующих стабилизации**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствор новокаина% изотонического мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл в / м 1 раз в сутки

43 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления растворов для инъекций, требующих стабилизации**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора кофеин-бензоата натрия% мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл п / к 2 раза в день

44 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом**

особенностей приготовления растворов глюкозы. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора глюкозы% изотонического мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного капельного введения (влажность глюкозы 9 %)

- 45 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления глазных капель.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора пилокарпина гидрохлорида% мл
Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день

- 46 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления глазных капель.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Рибофлавина
Аскорбиновой кислоты
Воды очищенноймл
Смешай. Выдай.
Обозначь. По 2 капли в глаза 3 раза в день

- 47 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления глазных капель с антибиотиками.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Раствора левомицетина% мл
Дай. Обозначь. По 2 капли 6 раз в день в левый глаз

- 48 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления мазей с антибиотиками.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10.12 г.

Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли ЭД
Основы
Смешай, чтобы образовались мазь
Дай. Обозначь. Нанесение на слизистую глаза

- 49 Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления глазных мазей.** Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Мази пилокарпина гидрохлорида% ...
 Дай. Обозначь. Закладывать за веко
 правого глаза на ночь

- 50** Выпишите рецепт на латинском языке согласно приказу МОЗ Украины № 360 от 19.07.05 г. Приведите соответствующие расчеты и обоснуйте технологию **с учетом правил приготовления глазных мазей**. Приготовьте данный лекарственный препарат. Напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МОЗ Украины № 391 от 03.08.05 г., № 812 от 17.10. 12 г.

Возьми: Мази ртутной желтой
 Дай. Обозначь. Нанесение на слизистую глаза

ОЦЕНИВАНИЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ «Технология лекарственных средств, управление и экономика в фармации» по дисциплине АТЛ

Рейтинговая оценка
 (максимальное количество баллов - 100 баллов)

Национальная шкала	Рейтинговая оценка, баллы
отлично	90-100
хорошо	84-89
	75-83
удовлетворительно	68-74
	60-67
неудовлетворительно	1-59

ОБЩАЯ ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ «Технология лекарственных средств, управление и экономика в фармации» по дисциплине АТЛ

Рейтинговая оценка, сумма баллов	Шкала ECTS	Национальная шкала
90-100	A	отлично
84-89	B	хорошо
75-83	C	
68-74	D	
60-67	E	удовлетворительно
35-59	FX	Неудовлетворительно с возможно- стью повторной сдачи критерии неудовлетворительно
1-34	F	Неудовлетворительно с обяза- тельным повторным изучением дисциплины

ДИСЦИПЛИНА
«ТЕХНОЛОГИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

Дисциплина "Технология гомеопатических лекарственных средств" изучается на 6 курсе и входит в состав одной из программ при обучении в магистратуре.

Этот курс состоит из 1 модуля, который представлен двумя содержательными модулями. Максимальное количество баллов, которое необходимо получить - 100 баллов: за два содержательных модуля - 60 баллов, за итоговый модуль - 40 баллов. В конце данного курса предусмотрен итоговый контроль.

Семинарские занятия состоят из теоретической части. В конце каждого занятия знания студентов закрепляются тестовыми заданиями. Максимальная оценка за семинарское занятие составляет 5 баллов. Ориентировочная структура дисциплины представлена в табл. 17, 18.

Таблица 17

СТРУКТУРА МОДУЛЯ 1:

Общие вопросы технологии гомеопатических лекарственных средств

№ п/п	Тема	Лекции	Семинарские занятия
СМ 1. Понятие о гомеопатии. Технология базисных гомеопатических препаратов			
1.	Понятие о гомеопатии и основные ее принципы. Развитие гомеопатии как науки. Нормирование производства гомеопатических лекарственных препаратов и особенности их прописывания. Номенклатура гомеопатических лекарственных средств.	1	4
2.	Приготовление гомеопатических эссенций и тинктур по §§ 1-4 руководства В.Швабе, контроль их качества.		
3.	Технология базисных гомеопатических лекарственных форм по §§ 5-9 руководства В. Швабе, контроль их качества.		
СМ 2. Технология лекарственных форм на основе базисных гомеопатических препаратов			
4.	Технология твердых, жидких, мягких гомеопатических лекарственных форм, оформление к отпуску, контроль качества.	1	2
5.	Приготовление комплексных гомеопатических лекарственных препаратов, оформление к отпуску и контроль их качества.		
6.	Итоговый модульный контроль	-	2
Кредитов ECTS – 2,5. Всего часов 90		2	8

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема и вопросы	Кол-во часов
1	2	3
Тема 1. Введение в гомеопатию. Краткая история развития гомеопатии. Распространенность гомеопатического метода лечения. Государственное нормирование производства гомеопатических препаратов. Особенности прописывание и отпуска гомеопатических лекарственных средств		
1.1	Место гомеопатии в современной медицине и перспективы ее развития. Сущность и основные принципы закона исцеления Геринга.	4
1.2	Современные представления о механизмах действия гомеопатических препаратов.	4
1.3	Информационно-энергетическая голограммная теория. Теория иммунобиологической интерференции.	4
Тема 2. Приготовление гомеопатических эссенций и тинктур по §§ 1-4 руководства В. Швабе и контроль их качества		
2.1	Классификация гомеопатических препаратов по источникам сырья. Эссенции. Определение. Характеристика. Тинктуры. Определение. Характеристика.	8
2.2	Потенцирование гомеопатических препаратов. Экстрагенты, используемые для получения тинктур.	8
2.3	Оценка качества базисных гомеопатических средств и оформление их к использованию в соответствии с физико-химическими свойствами исходного сырья.	8
Тема 3. Технология базисных гомеопатических лекарственных препаратов по §§ 5-9 руководства В. Швабе, контроль их качества		
3.1	Жидкие базисные препараты из минеральных веществ и химических соединений. Тритурации.	6
3.2	Вспомогательные вещества в технологии твердых лекарственных средств. Методы приготовления тритураций из эссенций, настоек, растворов.	6
Тема 4. Технология твердых, жидких, мягких гомеопатических лекарственных форм, оформление к отпуску, контроль их качества		
4.1	Твердые лекарственные формы в гомеопатической практике. Гранулы.	4
4.2	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения.	4
4.3	Ассортимент вспомогательных веществ в изготовлении твердых, жидких и мягких гомеопатических лекарственных форм.	2

Тема 5. Приготовление комплексных гомеопатических лекарственных препаратов, оформление к отпуску, контроль качества		
5.1	Комплексные гомеопатические лекарственные препараты. Жидкие комплексные лекарственные препараты. Капли	4
5.2	Твердые комплексные гомеопатические препараты. Технология и контроль качества	4
5.3	Оформление к отпуску комплексных гомеопатических препаратов	4
Тема 6. Итоговый модульный контроль		
6.1	Подготовка к итоговому модульному контролю.	10
Всего:		80

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

1. Определение гомеопатии как основного нетрадиционного направления фармакотерапии, отличие ее от аллопатии.
2. Обоснование гомеопатического метода лечения. Законы (принципы) учения С. Ганемана.
3. Использование принципа подобия в лечебной практике древними врачами доганемановского периода.
4. Краткий исторический очерк развития гомеопатии.
5. Теоретические аспекты гомеопатического метода лечения.
6. Механизм действия гомеопатических препаратов с точки зрения отечественных и зарубежных ученых.
7. Место гомеопатии в современной медицине и перспективы ее развития. Понятие о модальности и конституции больного.
8. Гомеопатические рецепты, допустимые сокращения, их отличия от аллопатических.
9. С. Ганеман - основатель гомеопатии.
10. Характеристика гомеопатической фармации. Правила хранения и выдачи ядовитых и сильнодействующих веществ, а также готовых гомеопатических препаратов.
11. Сущность и значение потенцирования (динамизации) в гомеопатии. Техника его выполнения.
12. Шкалы разведений по С.Ганеману. Основные рекомендации по использованию низких, средних и высоких разведений.
13. Классификация гомеопатических лекарственных препаратов по агрегатному состоянию, способу применения и типу дисперсных систем.
14. Основные (базисные) гомеопатические лекарственные препараты. Характеристика. Примеры.

15. Укажите распространенные гомеопатические лекарственные формы и, согласно каким параграфам гомеопатического руководства они готовятся, особенности их приема.
16. Государственное нормирование производства гомеопатических препаратов в мире.
17. Нормирование качества гомеопатических препаратов согласно ГФУ и руководства В. Швабе.
18. Структура руководства В. Швабе. Значение параграфов.
19. Классификация гомеопатических лекарственных средств по источникам сырья и особенностями дозирования.
20. Специфика приготовления гомеопатических лекарственных форм на рабочем месте ассистента. Оформление гомеопатических препаратов к отпуску.
21. Получение эссенций согласно §-1 руководства В. Швабе.
22. Приготовление эссенций согласно §-2 руководства В. Швабе.
23. Получение эссенций согласно §-3 руководства В. Швабе.
24. Приготовление тинктур из эссенций (руководство В. Швабе §§-1; 2).
25. Приготовление тинктур из эссенций согласно §-3 руководства В.Швабе. Техника безопасности при работе с легковоспламеняющимися веществами.
26. Приготовления настоек из высушенного растительного сырья или свежих животных тканей согласно §-4 руководства В. Швабе.
27. Приготовление водных растворов минеральных веществ и химических соединений по §-5 руководства В. Швабе.
28. Приготовления спиртовых растворов минеральных веществ и химических соединений по §-6 руководства В. Швабе.
29. Характеристика экстрагентов, используемых для получения эссенций, тинктур и растворов. Контроль оценки качества гомеопатических жидких лекарственных форм.
30. Твердые гомеопатические лекарственные формы. Вспомогательные вещества, используемые в их технологии.
31. Особенности приготовления порошковых растираний (тритураций) в соответствии с §-7 руководства В. Швабе.
32. Технология порошковых растираний из жидких препаратов согласно §§-8; 9 руководства В. Швабе.
33. Гомеопатические гранулы. Особенности их технологии (насыщения). Примеры. Оформление к отпуску.
34. Вспомогательные вещества, тароупорочные материалы, используемые в гомеопатии.
35. Гомеопатические дилуции. Характеристика. Технология.
36. Особенности приготовления и оформления к отпуску разведений (дилуций) из порошковых растираний. Примеры.
37. Технология дилуций из жидких базисных препаратов. Оформление контейнеров с соответствующими разведениями.
38. Масла и спирты как гомеопатические препараты, их технология, примеры. Упаковка, хранение, оформление к отпуску.

39. Оподелъдоки, их назначение, технология, оценка качества и оформления к отпуску.
40. Гомеопатические мази. Прописывание, технология.
41. Суппозитории, технология, упаковка, хранение и оценка качества.
42. Технология комплексных гомеопатических препаратов в виде гранул и капель. Оформления. Примеры.
43. Общие принципы дозирования гомеопатических лекарственных средств.

Пример билета для ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

- 1. Ганемановский период развития гомеопатии.**
- 2. Технология водных растворов из минеральных веществ и химических соединений согласно §- 5 руководства В. Швабе**

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

1. Текущий контроль. Устный опрос.
2. Контроль содержательного модуля.
3. Итоговый модульный контроль (письменный опрос).

Рейтинг по дисциплине определяется с учетом результатов текущей успеваемости студента. Успеваемость каждого студента по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале. Общий рейтинг по дисциплине максимально составляет 100 баллов (минимально - 60 баллов).

К итоговому модульному контролю допускаются студенты, которые выполнили все виды работ, предусмотренные учебной программой, и при изучении модуля набрали количество баллов, не меньше 36 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать при сдаче итогового модульного контроля - 40 баллов (минимальное количество – 25 балл).

СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО

Студенческое научное общество (СНО) - добровольная организация студентов, активно участвующих в научно - исследовательской и научно - организационной работе Национального фармацевтического университета.

Студенческое научное общество НФаУ имеет следующую структуру:

1. Ректор университета.
2. Проректор по научно-исследовательской работе.
3. Руководитель СНО университета.
4. Деканы.
5. Ответственные за работу СНО на кафедрах.
6. Председатель Совета СНО.
7. Совет СНО.
8. Старосты СНО кружков кафедр.
9. Студенческий профком.
10. Студенческий парламент.

СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ КРУЖОК

кафедры аптечной технологии лекарств им. Д.П. САЛА:

- Организует кафедральные и межкафедральные научные конференции и семинары;
- Принимает участие в проведении учебно-методической работы кафедры;
- Принимает участие в студенческих конференциях, выставках, съездах;
- Проводят заседания членов кружка с обсуждением научных докладов, рефератов, дипломных и магистерских проектов.

Научные направления кафедры АТЛ им. Д.П. Сала

- Разработка состава и технологии получения биологически - активных веществ и лекарственных средств природного происхождения (№ госрегистрации 0103U000477)
- Создание гомеопатических лекарственных средств (№ госрегистрации 0103U000480)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СНО

Информационное обеспечение:

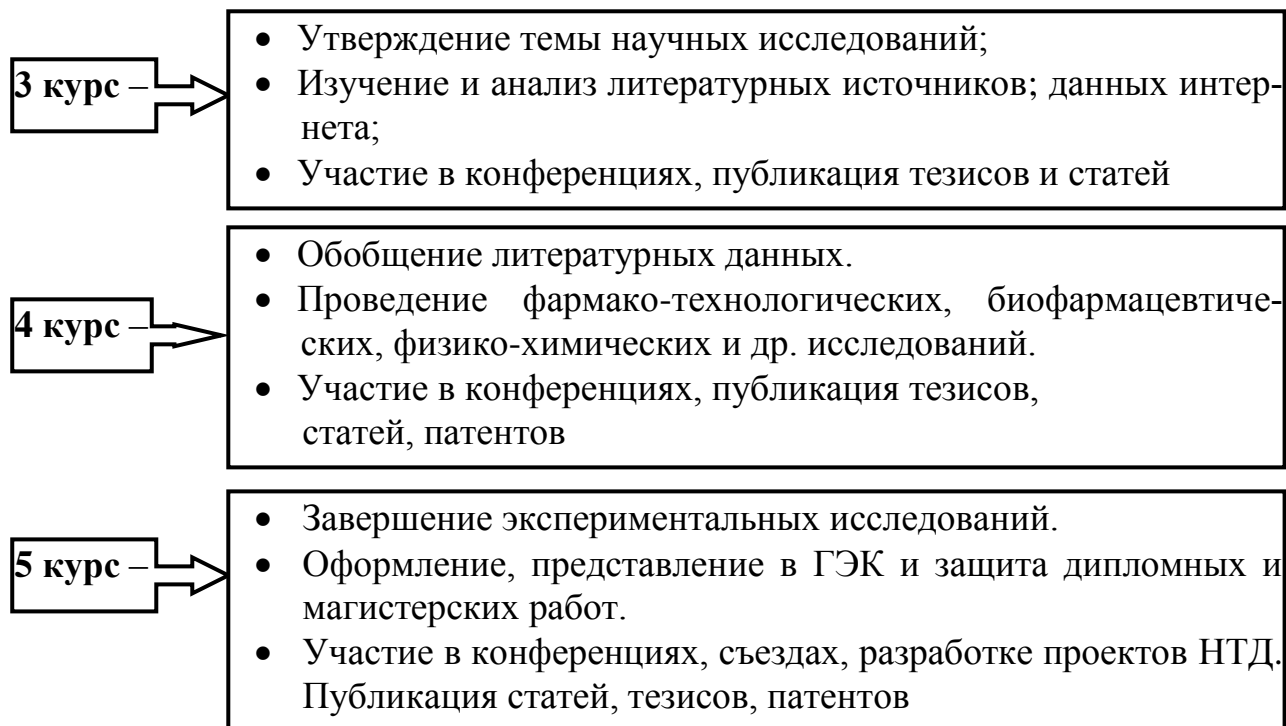
Библиотека НФаУ, кафедры; интернет – классы.

Материально-техническое обеспечение:

- Государственная научная лаборатория по контролю качества лекарственных средств (НФаУ)

- Учебно - научная технологическая лаборатория лекарственных форм (НФаУ)
- Научные лаборатории кафедры АТЛ, ЗТЛ, кафедры аналитической, физико-коллоидной химии, химии природных соединений.

ЭТАПЫ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЛЕНОВ СНО



В соответствии с требованиями приказа МОН № 384 от 29 марта 2012 г. введено новые формы *титального листа (пояснительная записка) задания к дипломым (магистерским) работам и протоколам.*

Для оформления протокола ГЭК необходимо следующие материалы:

Вписка из приказа НФаУ про утверждение тем и руководителей	прошиваются в работе (порядок в соответствии с перечнем)
Задание на работу	
Вывод руководителя (отзыв)	
Вывод кафедры (вписка из протокола)	
Рецензия	
Резюме на работу (украинский язык)	
Письмо (вывод) государственной экзаменационной комиссии	прилагается отдельно
Распечатка презентации	

Стимулирование студенческой научной работы

1. Почетной грамотой награждается студент, занимающийся научно - исследовательской работой, овладевший всеми методиками и умеющий работать с литературой.
2. Памятный подарок - книга по специальности, учебник за подписью ректора и проректора по НИР вручаются студентам, которые активно занимаются научной работой и принимали участие в научно-практической студенческой конференции НФаУ.
3. Благодарность с занесением в личное дело объявляется активным членам СНО, занимающимся активной организаторской работой.

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ЧЛЕНА СНО

1. Фамилия _____
 2. Имя _____
 3. Отчество _____
 4. Год рождения _____
 5. Адрес и телефон _____
 6. Год ____ Курс _____ Группа _____
- Работает в кружке кафедры _____ с _____ года

№ п/п	год	Тема работы	Характер работы (эксп. или теор.)	Научный руководитель
1				

№ п/п	Участие в конференциях студентами СНО	Печатные работы	

Подпись руководителя

ЛІТЕРАТУРА

1. Тихонов, А. И. Технология лекарств : учеб. для фармац. вузов и фак. / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных ; под ред. А. И. Тихонова ; пер. с укр. – Х. : Изд-во НфаУ : Золотые страницы, 2002. – 704 с.
2. Тихонов, О. І. Технологія ліків : підруч. для студ. фармац. ф-тів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних ; під редакцією О. І. Тихонова. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2004. – 640 с.
3. Тихонов, О. І. Аптечна технологія ліків / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних – Х. : Оригінал, 1995. – 600 с.
4. Учебное пособие по аптечной технологии лекарств / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, А. П. Гудзенко и др. ; под. ред. акад. А. И. Тихонова – Х. : Основа, 1998. – 336 с.
5. Учебное пособие по аптечной технологии лекарств : для студентов фармац. вузов и фак. / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая и др. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Изд-во НФАУ : Золотые страницы, 2002. – 240 с.
6. Практикум з аптечної технології ліків : для студ. фармац. вищ. навч. закладів / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, В. О. Соболева та ін. ; за ред. О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во НФАУ : Золоті сторінки, 2002. – 256 с.
7. Биофармация : учеб. для студентов фармац. вузов и фак. / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, И. А. Зупанец и др. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Изд-во НфаУ : Золотые страницы, 2003. – 240 с.
8. Практикум по биофармации : для студентов фармац. вузов и фак. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Изд-во НФаУ, 2002. – 92 с.
9. Основы гомеопатической фармации : учеб. для студентов фармац. специальностей вузов / А. И. Тихонов, С. А. Тихонова, Т. Г. Ярных, В. А. Соболева и др. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Изд-во НФАУ : Золотые страницы, 2002. – 574 с.
10. Практикум по технологии гомеопатических препаратов : для студентов фармац. вузов и фак. / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Л. И. Вишневская, Т. В. Калиниченко, С. А. Тихонова и др. – Х. : Вид-во НФаУ, 2005. – 188 с.
11. Державна фармакопея України / Держ. п-во “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Х. : РІРЕГ, 2001. – 556 с.
12. Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек : метод. рек. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, В. П. Черних та ін. ; за ред. О. І. Тихонова, Т. Г. Ярних. – К. : МОЗ України, 2005. – 100 с. - (Затверджено наказом МОЗ України № 391 від 3 серпня 2005 р.).
13. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек : метод. рек. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, В. П. Черних та ін. ; за ред. О. І. Тихонова, Т. Г. Ярних. – К. : МОЗ України, 2005. – 78 с. - (Затверджено наказом МОЗ України № 391 від 3 серпня 2005 р.).
14. Асептичні лікарські форми : екстемпоральна рецептура : метод. рек. / О. І. Тихонов, Л. В. Бондарева, Т. Г. Ярних, Н. Ф. Орловецька та ін. ; за ред. О. І. Тихонова, Т. Г. Ярних. – Х. : Вид-во НфаУ : Оригінал, 2005. – 184 с.
15. Рідкі лікарські форми : екстемпоральна рецептура : метод. рек. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, Н. Ф. Орловецька та ін. ; за ред. О. І. Тихонова, Т. Г. Яр-

- них. – Х. : Вид-во НфаУ : Оригінал, 2005. – 160 с.
16. М'які лікарські форми : екстемпоральна рецептура : метод. рек. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. В. Лукієнко та ін. ; під ред. О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во НфаУ : Золоті сторінки, 2003. – 128 с.
 17. Тверді лікарські форми : екстемпоральна рецептура : метод. рек. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, С. В. Гриценко та ін. ; під ред. О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во НфаУ : Золоті сторінки, 2003. – 176 с.
 18. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів : наказ МОЗ України від 15.05.2006 р. № 275 //
 19. Про затвердження правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і виробу медичного призначення, порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог-замовлень : наказ МОЗ України від 19.07.2005 р. № 360 //
 20. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем : наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197 //
 21. Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення : наказ МОЗ України від 16.03.93 № 44 //
 22. Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки : Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 //
 23. Аптечная технология лекарств. Порошки. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, В. А. Соболева и др. ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 36 с.
 24. Аптечная технология лекарств. Жидкие лекарственные формы. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, В. А. Соболева, Ю. Н. Азаренко, В. А. Якущенко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 52 с.
 25. Аптечная технология лекарств. Эмульсии. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, О. В. Лукиенко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 28 с.
 26. Аптечная технология лекарств. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС). Коллоидные растворы. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Н. В. Хохленкова ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х.: Изд-во НФаУ, 2005. – 28 с.
 27. Аптечная технология лекарств. Суспензии. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Н. В. Хохленкова, Г. И. Кабачный, А. Б. Ходарченко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 32 с.

28. Аптечная технология лекарств. Затруднительные и несовместимые сочетания лекарственных средств. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая, В. А. Соболева и др. ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 71 с.
29. Аптечная технология лекарств. Стабилизация растворов для инъекций. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Н. Ф. Орловецкая, Л. И. Вишневская ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 22 с.
30. Аптечная технология лекарств. Изотонические и физиологические растворы. Растворы для инъекций с термолабильными веществами. Суспензии для инъекций. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Л. И. Вишневская, Н. Ф. Орловецкая, Л. И. Щерблыкина ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 37 с.
31. Аптечная технология лекарств. Глазные лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, О. С. Данькевич, В. К. Яковенко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х.: Изд-во НФаУ, 2005. – 36 с.
32. Аптечная технология лекарств. Суппозитории. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Л. И. Щерблыкина, А. А. Асланьянц ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных. – Х. : Изд-во НФаУ, 2005. – 32 с.
33. Современное состояние и перспективы развития биофармации. Лекция для студентов специальностей «Фармация» и «Клиническая фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая, Ю. Н. Азаренко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – 34 с.
34. Влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов. Лекция для студентов специальностей «Фармация» и «Клиническая фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая, Ю. Н. Азаренко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – ч. I. – 33 с.
35. Влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов. Лекция для студентов специальностей «Фармация» и «Клиническая фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая, Ю. Н. Азаренко ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – ч. II. – 35 с.
36. Введение в гомеопатию. Краткая история развития гомеопатии в Украине. Классификация гомеопатических лекарственных форм. Основные направления нормирования производства гомеопатических лекарственных препаратов. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Л. И. Вишневская ; под

- ред. А. И. Тихонова – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – 32 с.
37. Основные принципы гомеопатии. Закон исцеления Геринга. Особенности прописывания гомеопатических рецептов. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Л. И. Вишневская ; под ред. А. И. Тихонова – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – 32 с.
 38. Теоретические основы механизмов действия гомеопатических лекарственных средств. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Л. И. Вишневская ; под ред. А. И. Тихонова – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – 32 с.
 39. Гомеопатические группы лекарств. Комплексная гомеопатия. Лекарства близкие к гомеопатии. Лекция для студентов специальности «Фармация» : учеб. пособие для внеаудит. работы студентов / А. И. Тихонов, Л. И. Вишневская ; под ред. А. И. Тихонова – Х. : Изд-во НФаУ, 2006. – 28 с.
 40. Тихонов А. И. Влияние биологических факторов и факторов внешней среды на биологическую доступность лекарственных препаратов : лекция для внеаудит. работы студентов спец. «Фармация» / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, Е. Е. Богуцкая ; под ред. А. И. Тихонова, Т. Г. Ярных – Х. : Изд-во НФаУ, 2009. – 36 с.
 41. Тихонов О. І. Біофармацевтичні аспекти геріатричних препаратів. Лекція для аспірантів спеціальності «Технологія ліків та організація фармацевтичної справи» : навч. посіб. для позааудит. роботи аспірантів / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. Є. Богуцька ; під ред. О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во НФаУ, 2009. – 25 с.
 42. Методологія викладання аптечної технології ліків : навч.-метод. посіб. для викл. / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, С. О. Тихонова та ін. ; за ред. О. І. Тихонова, Т. Г. Ярних ; Х. : НФаУ, 2011. – 232 с.
 43. Методичні вказівки для студентів спеціальності «Фармація» з вивчення навчальних дисциплін / О. І. Тихонов, С. О. Тихонова, Л. М. Подорожна, О. О. Гайдукова, О. Є. Богуцька, Г. Б. Юр'єва, С. С. Зуйкіна, О. С. Шпичак, Т. М. Зубченко ; під ред. О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во НФаУ, 2012. – 68 с.
 44. Рабочий журнал по производственной практике по аптечной технологии лекарств : учеб. пособие для студентов фармац. вузов и фак. / А. И. Тихонов, С. А. Тихонова, Е. А. Гайдукова и др. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Из-во НФаУ, 2012. – 52 с.
 45. Рабочий журнал по учебной пропедевтической практике по аптечной технологии лекарств : учеб. пособие для студентов 1-го курса спец. «Фармация» / С. А. Тихонова, А. И. Тихонов, Е. А. Гайдукова, и др. ; – Х. : Из-во НФаУ, 2012. – 39 с.
 46. Рабочая тетрадь по биофармации: учеб. пособие для студентов фармац. вузов и фак. / С. А. Тихонова, А. И. Тихонов, Е. Е. Богуцкая, Т. Н. Зубченко – Х. : Из-во НфаУ, 2013. – 38 с.

В методических указаниях в доступной форме представлен структурированный материал по изучению аптечной технологии лекарств, биофармации, технологии гомеопатических лекарственных средств, а также пропедевтической и производственных практик в условиях кредитно – модульной системы.

В методические указания входят программные вопросы дисциплин (тематические планы лекций и лабораторных занятий), рекомендации для самостоятельной работы, по выполнению и оформлению курсовых работ, тестовых заданий, контрольные вопросы к государственной аттестации.

Методические указания помогут студентам факультета «Фармация» ориентироваться по вопросам изучения учебных дисциплин на кафедре аптечной технологии лекарств.

Учебное издание

Тихонова Светлана Александровна
Тихонов Александр Иванович
Подорожная Людмила Николаевна
Гайдукова Елена Александровна
Богуцкая Елена Евгеньевна
Юрьева Анна Борисовна
Зуйкина Светлана Сергеевна
Зубченко Тамара Николаевна
Михайленко Валентина Викторовна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ» ДНЕВНОЙ И
ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**КАФЕДРА
АПТЕЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВИМ. Д.П. САЛА**

Русский язык

Ответственный за выпуск: А.М. Котенко

Подписано в печать 2012 Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Nimes ET. Печать ризо. Услов. печать. л. 2,75. Обл.-вид. л. 3,5. Тираж 200 экз.

Издательство Национального фармацевтического университета.

Украина, 61002 Харьков, ул. Пушкинская, 53.

Свидетельство серии ДК № 33 от 04.04.2000.

Отпечатано с оригинал-макета на ЧП "Азамаев". Украина, 61144, г. Харьков, ул. Героев Труда, б. 17, к. 284.