

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.09.2025 09:16:43  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук  
Кафедра теоретической и прикладной химии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
Протокол от «28» августа 2025г. №1  
Заведующий кафедрой

 Васильев Н.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине

**ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ПРЕПАРАТОВ**

**Направление подготовки**  
04.04.01 Химия

**Программа подготовки:**  
Инструментальный химический анализ и комплексное исследование веществ и материалов

**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очно-заочная

Москва  
2025

Авторы-составители:

Васильев Николай Валентинович, д.х.н., проф., заведующий кафедрой теоретической и прикладной химии;

Дроганова Татьяна Сергеевна, старший преподаватель кафедры теоретической и прикладной химии;

Поликарпова Людмила Викторовна, старший преподаватель кафедры теоретической и прикладной химии;

Шубина Анна Геннадьевна, ассистент кафедры теоретической и прикладной химии;

Тишина Екатерина Александровна, ассистент кафедры теоретической и прикладной химии

Рабочая программа дисциплины «Технологии и методы исследований лекарственных препаратов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 655 от 13.07.2017

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору обучающегося.

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
<b>ДПК-1</b> Способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач, самостоятельно осуществлять научное исследование.	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа (домашние задания, написания реферата, докладов и др.)
<b>СПК-2</b> Способен осуществлять химический анализ и комплексные исследования веществ и материалов.	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа (домашние задания, написания реферата, докладов и др.)
<b>СПК-1</b> Способен реализовывать научно-исследовательские и технологические задачи в области химии	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа (домашние задания, написания реферата, докладов и др.)

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-1	Пороговый	Работа на учебных занятиях. Самостоятельная работа.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-термины и определения, используемые в фармакологии;</li> <li>-физические и химические принципы классификации лекарственных препаратов;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять полученные знания для углубленного освоения смежных дисциплин;</li> <li>- в процессе научного исследования вскрывать закономерности и особенности действия лекарственных препаратов;</li> <li>-подвергать результаты научного эксперимента верификации методами математической статистики;</li> <li>-оформлять и представлять результаты научных наблюдений в виде таблиц, графиков, схем;</li> </ul>	Опрос, тестирование, доклад, презентация, защита выполненных лабораторных работ.	<p>Шкала оценивания опроса.</p> <p>Шкала оценивания тестирования.</p> <p>Шкала оценивания доклада.</p> <p>Шкала оценивания выполнения лабораторной работы.</p> <p>Шкала оценивания презентации.</p>

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			<p>-осуществлять поиск и анализ научной информации по лекарственным препаратам.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами получения субстанций;</li> <li>- статистическими методами обработки результатов.</li> </ul>		
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях. Самостоятельная работа.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять полученные знания для углубленного освоения смежных дисциплин;</li> <li>-определять параметры фармацевтических препаратов;</li> <li>-подвергать результаты научного эксперимента верификации методами математической статистики;</li> <li>-оформлять и представлять результаты научных наблюдений в виде таблиц, графиков, схем;</li> </ul>	Опрос, тестирование, защита выполненных лабораторных работ, доклад, презентация, реферат.	<p>Шкала оценивания опроса.</p> <p>Шкала оценивания доклада.</p> <p>Шкала оценивания выполнения лабораторной работы.</p> <p>Шкала оценивания презентации.</p> <p>Шкала оценивания</p>

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			<p>-осуществлять поиск и анализ научной информации по современным методикам получения лекарственных препаратов.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками усвоения научно-исследовательских методик и их адаптации под конкретные условия разработки лекарственных препаратов;</p> <p>-навыками групповой и индивидуальной научной работы в ходе учебного, научно-исследовательского и профессионально-педагогического процессов.</p>		реферата. Шкала оценивания тестирования.
СПК-2	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<p>Знать:</p> <p>- правила организации и проведения наблюдений и опытов в процессе анализа лекарственных препаратов.</p> <p>Уметь:</p> <p>-подбирать оптимальные методы анализа в</p>	Опрос, тестирование, доклад, презентация, защита выполненных лабораторных работ.	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			<p>зависимости от поставленных цели и задач исследования;</p> <p>-работать с лабораторными приборами и материалами, соблюдая правила техники безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методическими приемами комплексных исследований лекарственных препаратов при проведении медикобиологических исследований.</p>		<p>доклада.</p> <p>Шкала оценивания выполнения лабораторной работы.</p> <p>Шкала оценивания презентации.</p>
	Продвинутый	<p>Работа на учебных занятиях.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	<p>Знать:</p> <p>-современные методы химического анализа и методы проведения исследований лекарственных препаратов;</p> <p>Уметь:</p> <p>-подбирать оптимальные методы физико-химического анализа в зависимости от поставленных цели и задач исследования;</p>	<p>Опрос, тестирование, защита выполненных лабораторных работ, доклад, презентация, реферат.</p>	<p>Шкала оценивания опроса.</p> <p>Шкала оценивания доклада.</p> <p>Шкала оценивания выполнения лабораторной работы.</p> <p>Шкала</p>

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			<p>-применять методические приемы комплексных исследований лекарственных препаратов при проведении медикобиологических исследований;</p> <p>-работать с лабораторными приборами и материалами, соблюдая правила техники безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками осмысленного применения методов исследования лекарственных препаратов;</p> <p>-навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу, и навыками работы с электронными средствами информации по лекарственным препаратам.</p>		<p>оценивания презентации.</p> <p>Шкала оценивания реферата. Шкала оценивания тестирования.</p>
СПК-1	Пороговый	Работа на учебных	Знать:	Опрос, тестирование,	Шкала

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Способен реализовывать научно-исследовательские и технологические задачи в области химии		занятиях Самостоятельная работа	- правила организации и проведения научно-исследовательских и технологических работ; Уметь: -работать с лабораторными приборами и материалами, соблюдая правила техники безопасности. Владеть: - методическими приемами комплексных исследований при разработке лекарственных препаратов.	доклад, презентация, защита выполненных лабораторных работ.	оценивания опроса. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания доклада. Шкала оценивания выполнения лабораторной работы. Шкала оценивания презентации.
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях. Самостоятельная работа.	Знать: - правила организации и проведения научно-исследовательских и технологических работ; -основные закономерности при молекулярном конструировании фармпрепаратов.	Опрос, тестирование, защита выполненных лабораторных работ, доклад, презентация, реферат.	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания доклада. Шкала оценивания выполнения

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подбирать оптимальные условия в зависимости от поставленных цели и задач исследования;</li> <li>-работать с лабораторными приборами и материалами, соблюдая правила техники безопасности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методическими приемами комплексных исследований при разработке лекарственных препаратов;</li> <li>-методами поиска и анализа научной информации по лекарственным препаратам.</li> </ul>		<p>лабораторной работы. Шкала оценивания презентации. Шкала оценивания реферата. Шкала оценивания тестирования.</p>

### Описание шкал оценивания

#### Шкала оценивания выполнения порогового уровня освоения дисциплины (вовлеченность в учебный процесс на занятиях) (макс. 15 баллов)

Вид работы	Шкала оценивания	Количество баллов
Посещение лекций и работа на лабораторных занятиях, выполнение заданий по программе дисциплины.	Посещение 90-100% занятий по всем темам дисциплины, активная работа в рамках занятия, участие в диалоге, дискуссии, качественное выполнение всех предусмотренных программой заданий.	11-15
	Посещение 70-90% занятий по всем темам дисциплины, активная работа в рамках занятия, участие в обсуждении вопросов темы, качественное выполнение 75-90% предусмотренных программой заданий.	8-10
	Посещение 50-70% занятий по всем темам дисциплины, нерегулярная работа в рамках занятия, выполнение (с рядом недочётов) примерно половины всех предусмотренных программой заданий.	3-7
	Посещение менее 50% занятий по всем темам дисциплины, студент пассивен при обсуждении вопросов темы, не участвует в дискуссии, выполнение заданий фрагментарное, не соответствующее требованию преподавателя, при выполнении задания допущены ошибки.	0-2

#### Шкала оценивания опроса

Показатель	Кол-во баллов
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; магистрант умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения, демонстрирует знание терминологии дисциплины.	2
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); магистрант умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует удовлетворительное знание терминологии дисциплины.	1
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме); аргументация не на соответствующем уровне, некоторые проблемы с употреблением терминологии	0

<b>Показатель</b>	<b>Кол-во баллов</b>
дисциплины.	

Максимальное количество баллов –10 (по 2 балла за каждый опрос).

#### **Шкала оценивания выполнения лабораторной работы**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Работа выполнена полностью по плану и сделаны правильные выводы.	3
Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.	1
Работа не выполнена.	0

Максимальное количество баллов – 15 (по 3 балла за работу).

#### **Шкала оценивания доклада**

<b>Показатель</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, магистрант допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 9 (по 3 балла за доклад).

#### **Шкала оценивания презентации**

<b>Показатель</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	3

<b>Показатель</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point.	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	0-1

Максимальное количество баллов – 9 (по 3 балла за презентацию).

#### **Шкала оценивания реферата**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	10-12
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	7-9
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	3-6
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную	0-2

Максимальное количество баллов –12.

#### **Шкала оценивания тестирования**

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>
80-100%	«отлично»	8-10
60-80%	«хорошо»	6-8
30-50%	«удовлетворительно»	3-5

0-20 %	«неудовлетворительно»	2
--------	-----------------------	---

Максимальное количество баллов -10

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Темы докладов.**

1. Принципы классификации лекарственных препаратов.
2. Транспорт физиологически активных веществ через биологические мембраны. Тип мембран. Транспорт веществ, способных к ионизации. Гематоэнцефалический барьер.
3. Распределение и пути выделения физиологически активных веществ из организма. Выбор объектов исследования на основе знаний вопросов фармакокинетики лекарственных препаратов.
4. Метаболические превращения физиологически активных веществ, катализируемые микросомальными и немикросомальными ферментами печени. Алифатическое и ароматическое гидроксилирование, дезалкилирование, десульфирование, дезаминирование, реакции гидролиза и другие реакции.
5. Понятие о рецепторах. Типы и прочность связи «вещество-рецептор». Выбор метода изолирования физиологически активных веществ из биологических объектов на основе знаний вопросов фармакодинамики. Фармакодинамика фармпрепаратов.
6. Понятие об эссенциальных, условно-эссенциальных и токсичных элементах. Метаболизм эссенциальных элементов в организме.
7. Физико-химические методы исследования, применяемые в анализе физиологически активных веществ. Атомно-адсорбционная спектроскопия, фотокolorиметрия.
8. Антибиотики. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.
9. Анальгетики и противовоспалительные препараты. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.
10. Противовирусные препараты. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.

#### **Темы презентаций**

1. Кардиопрепараты и сосудистые средства. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.
2. Стимуляторы и депрессанты. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.
3. Механизмы действия нейротропных препаратов. ЦНС.
4. Механизмы действия нейротропных препаратов. Нейромедиаторные системы. Гамкергическая система, холинергическая система.
5. Пробиотики и пребиотики, фармакологическая роль.
6. Витамины и их роль в лечении и предупреждении заболеваний.
7. Вспомогательные вещества в фармакологии. Лекарственные формы
8. Фармтехнологии таргетных лекарственных средств.
9. Основные положения GMP как основа производства фармпрепаратов.
10. Лекарственные средства различных типов действия и предназначения.

11. Противовирусные препараты, классификация и история научной отрасли.

### **Задания лабораторных работ**

1. Приготовление лекарственных форм. Синтез физиологически активного вещества (субстанции). Требования к ингредиентам, процедуре и документации при приготовлении жидких, таблетированных, ампулированных форм.
2. Качественное и количественное определение физиологически активных веществ. Реакции на функциональные группы.
3. Основы физиологического действия лекарственных препаратов. Седативный и возбуждающий эффект, депрессанты и антидепрессанты, воздействие на мнестические функции животных.
4. Поляриметрическое определение подлинности и чистоты лекарственных препаратов.
5. Синтез и выделение веществ (аспирин, метронидазол, бетулин, кофеин; по указанию преподавателя).

### **Варианты тестовых заданий (Один или несколько ответов)**

#### **1.Что такое ПДК:**

1. Предельно допустимая концентрация вещества;
2. Показатель действующих концентраций веществ;
3. Переменная Дейкина-Кука
4. Показатель добротности концентраций

#### **2.Корректная токсикометрия проводится с применением**

1. Правил подобия
2. Пробит-метода
3. При использовании не менее 8 животных в испытуемых группах
4. Все ответы

#### **3.LD<sub>50</sub> это:**

1. Среднемедианная токсодоза;
2. средняя доза вещества, вызывающая гибель половины животных испытуемой группы;
3. один из основных параметров токсикометрии;
4. Все перечисленные ответы.

#### **4.Коэффициент запаса при установлении ПДК увеличивается при:**

1. Высокой кумулятивной способности вещества;
2. При механизме летального синтеза;
3. При высокой резорбтивной способности вещества;
4. При высокой летучести вещества
5. При всех названных особенностях действия.

#### **5.ПДК имеет следующие разновидности:**

1. Среднесуточное
2. максимально-разовое

3. максимальное разовое в жилой зоне
4. максимально действующее
5. рабочей зоны

**6. Фармакодинамика это:**

1. Накопление вещества в депо
2. Резорбция через кожные покровы
3. Взаимодействие с рецепторами и биомишенями
4. Преодоление ГЭБ

**7. Резорбция это:**

1. Преодоление ГЭБ
2. Распределение токсиканта в системах организма
3. Взаимодействия с рецепторами
4. Преодоление кожного покрова

**8. Пробит метод это:**

1. Метод определения летучести веществ
2. Метод определения вертикальной устойчивости веществ в атмосфере
3. Определение медианной токсичности веществ
4. Определение кумулятивной способности веществ

**9. При совместном действии веществ могут наблюдаться:**

1. Синергизм, антагонизм и резорбция
2. Синергизм и кумуляция
3. Синергизм, антагонизм и суммирование
4. Антагонизм и кумуляция

**10. Кумуляция вещества определяется при помощи**

1. Коэффициента кумуляции
2. Константы Бодена
3. Отношения величины суммарной дозы вещества при многократном введении, к величине дозы, вызывающей тот же эффект при однократном воздействии
4. Отношения концентрации вещества в кровяном русле к концентрации вещества в определенном органе

**11. Дезинфектанты проявляют следующий характер действия:**

1. Хлорирующий
2. Окислительный
3. Поверхностно-активный
4. Ингибируют ДНК-гиразу
5. Все ответы

**12. Среднемедианная летальная токсичность это**

1. LD50
2. LCt50
3. DL50
4. CLt50
5. Все ответы

**13.Мирамистин и хлоргексидин и ПГМГ относятся к**

1. Антибиотикам
2. Веществами кардиотропного действия
3. мембранным антисептикам
4. Все ответы

**14.Фармакокинетика это**

1. Преодоление веществом барьеров по пути к биомишени
2. Кинетика доставки веществ к биомишени.
3. Судьба лекарств в организме
4. Все указанные ответы

**15.К антибиотикам относятся**

1. К антибиотикам относятся вещества растительного, животного или же микробного происхождения
2. Сульфосодержащие ароматические препараты
3. Синтетические препараты подобные биогенным веществам
4. Противомикробные препараты подавляющие жизненные функции микроорганизмов в малых концентрациях

**16.На доклинической стадии испытания фармпрепарата исследуются:**

1. Иммунотоксичность и фототоксичность
2. Репродуктивная токсичность и генотоксичность
3. Канцерогенез
4. Местная непереносимость
5. Все ответы

**17. Величина ЭД50 это**

1. Медианная токсичность
2. Фармакологическая активность
3. Эффективная доза, вызывающая фармакологический эффект на половине (50%) животных, использованных в эксперименте
4. Все ответы

**18.Апликации бывают:**

1. Пероральные и парантеральные
2. Внутримышечное и ингаляционные
3. Ректальные и сублингвальные
4. Назальные, перфузионные,
5. кожно-резорбтивные, внутривенные
6. Все перечисленные ответы

**19.Ксенобиотики это**

1. Вещества биогенного характера
2. Вызывают метгемоглобинемию

3. Чужеродные для организма вещества
4. Вещества литического типа действия

**20. Главная функция ГЭБ —**

1. Поддержание гомеостаза мозга
2. Активизация метаболических процессов ЦНС
3. Торможение ЦНС
4. Все ответы

**21. Галогенсодержащие антисептики это:**

1. Йодиол
2. Пантоцид
3. Гипохлорит
4. Гидропирит
5. Все ответы

**22. К сульфамидным препаратам относится**

1. Красный и белый стрептоцид
2. Сульфадиметоксин
3. Бактрим
4. Все ответы

**23. Механизм действия сульфамидных препаратов связан с**

1. Синтезом дигидрофолиевой кислоты
2. Принципом подмены метаболита
3. Гамк-ергической передачей сигнала в нервной системе
4. Подменой парааминобензойной кислоты
5. Все ответы

**26. Миметики это**

1. Высокотоксичные вещества относящиеся вызывающие судороги
2. Вещества, имитирующие эффект воздействия на рецептор
3. Стимуляторы
4. Агонисты
5. Все ответы

**27. Литики это**

1. Антагонисты
2. Блокаторы
3. Угнетающие какой-либо процесс вещества
4. Все ответы

**Темы рефератов**

1. Пути поступления и абсорбции фармпрепаратов в организме.

2. Распределение веществ в организме. Выведение из организма. Биотрансформации веществ. Стереохимические аспекты биотрансформации.
3. Физико-химические методы анализа лекарственных препаратов.
4. Иммунохимические методы анализа.
5. Физико-химические свойства физиологически активных веществ.
6. Транспорт физиологически активных веществ через клеточные мембраны. Гематоэнцефалический эффект.
7. Формирование физиологического эффекта при комбинированном воздействии физиологически активных веществ. Синергизм и антагонизм веществ.
8. Хроматографические методы определения лекарственных препаратов.
9. Распределение физиологически активных веществ в организме. Параметры олеофильности, гидрофильности и т.д.
10. Масс-спектрометрия при анализе лекарственных препаратов.
11. Иммунохимические методы анализа. Общая характеристика и особенности применения.
12. Вещества растительного и животного происхождения. Рекомбинантные вакцины.

Форма отчетности - защита реферата

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Классификация лекарственных препаратов. Термины и определения.
2. Типы взаимодействия в системе вещество – рецептор. Стадии формирования физиологического эффекта. Взаимодействие с рецепторами. Неспецифические взаимодействия. Корреляция структура - активность.
3. Лиганд-рецепторное взаимодействие. Биомиметики основных типов физиологически активных веществ.
4. Поступление, абсорбция, распределение и выведение физиологически активных веществ из организма. Транспорт веществ через клеточные мембраны.
5. Токсическое действие физиологически активных веществ, детоксикации и antidotes.
6. Биотрансформация физиологически активных веществ. Основные свойства ферментов, участвующих в биотрансформации. Стереохимические аспекты биотрансформации. Клетка как полиферментный химический реактор. Формирование физиологического эффекта при комбинированном воздействии лекарственных средств.
7. Транспорт физиологически активных веществ. Всасывание соединений как транспорт через биологические мембраны. Типы мембран. Гематоэнцефалический барьер.
8. Коэффициенты кумуляции, механизмы и типы кумуляции. Кумулятивные и суперкумулятивные физиологически активные вещества.
9. Понятие о рецепторах. Типы и прочность связи «вещество-рецептор». Агонисты – антагонисты, избирательное – неспецифическое воздействие. Синергизм.
10. «Эссенциальные элементы». Роль металлов в живом организме. Понятие об эссенциальных, условно-эссенциальных и токсичных металлах. Примеры.
11. Особенности анализа лекарственных препаратов. Предварительные испытания анализируемой пробы. Современные методы анализа. Хроматографические методы. Спектральные методы. Масс-спектрометрия. Иммунохимические методы анализа.
12. Виды аппликаций, биодоступность. Вспомогательные вещества в фармакологии, технологии.
13. Синтетические и биогенные физиологически активные вещества. Эффекторы

нейрогуморальной системы.

14. Основные типы антидепрессантов и транквилизаторов, противосудорожные препараты. Психостимуляторы и ноотропы.

15. Анестетики и анальгетики. Препараты для лечения сердечно сосудистых заболеваний.

16. Гормональные препараты. Механизм действия гормонов. Гормоны гипофиза, поджелудочной железы, тиреотропные гормоны, гормоны коры надпочечников и др.

17. Синтетические и биогенные физиологически активные вещества. Противомикробные, противовирусные и противогрибковые препараты. Антибиотики и дезинфицирующие препараты, сульфаниламидные препараты. Принципы действия и эффективность, проблемы возникновения персистенности.

18. Противораковые физиологически активные вещества. Средства наноонкодиагностики, основные принципы и технологии. Препараты фотодинамической терапии онкологических опухолевых заболеваний. Доклиническая и клиническая стадии разработки лекарственного препарата.

19. Лекарственные препараты антимикробного действия. Доклиническая и клиническая стадии разработки лекарственного препарата.

20. Физиологическое воздействие анальгетиков. Анальгетики ненаркотического и наркотического характера действия. Противовоспалительные препараты.

21. Седативные и возбуждающие препараты, характер действия, физиологическая активность.

22. Поляриметрическое определение подлинности и чистоты лекарственных препаратов.

23. Вещества животного и растительного происхождения, используемые в фармакологии.

24. Стадии разработки лекарственного препарата.

25. Антибиотики. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.

26. Анальгетики и противовоспалительные препараты. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.

27. Противовирусные препараты. Фармацевтическое значение, метаболизм, реакции обнаружения. Химизм метаболических процессов.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Программа освоения дисциплины предусматривает опрос, подготовку доклада и презентации, реферата, выполнение лабораторных работ, тестирование.

Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных в рабочей программе дисциплин форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях.

Максимальное количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра за различные виды работ – 80 баллов.

Минимальное количество баллов, которые магистрант должен набрать в течение семестра за текущий контроль, равняется 40 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может получить на зачете – 20 баллов. Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов. Формой промежуточной аттестации является зачет в форме устного собеседования по вопросам.

### Шкала оценивания ответов на зачете

Критерии оценивания	Баллы
Полностью раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	12-20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	8-11
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	3-7
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-2

Максимальное количество баллов –20

### Сводная шкала оценивания

Вид работы	Максимальное количество баллов
Вовлеченность в учебный процесс на занятиях	15
Тестирование	10
Опрос	10
Выполнение лабораторных работ	15
Доклад	9
Реферат	12
Презентация	9
Зачёт	20
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Формой промежуточной аттестации является: зачет в 4 семестре, который проходит в форме устного собеседования по вопросам в билете.

### Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

<b>Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины</b>	<b>Оценка по дисциплине</b>
41–100	Зачтено
0–40	Не зачтено