

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.08.2026 14:39:50  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Медицинский факультет  
Кафедра терапии

Согласовано

деканом медицинского факультета

«14» апреля 2026 г.



/Максимов А.В./

### Рабочая программа дисциплины

Фармакология

**Специальность**

31.05.01 Лечебное дело

**Квалификация**

Врач-лечебник

**Форма обучения**

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
медицинского факультета

Протокол от «10» апреля 2026 г. № 9

Председатель УМКом

/Максимов А.В./

Рекомендовано кафедрой терапии

Протокол от «26» марта 2026 г. № 9

Зав. кафедрой

/Палеев Ф.Н./

Москва  
2026

Авторы-составители:

Усов К.И., кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры терапии

Рабочая программа дисциплины «Фармакология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 12.08.2020 г. № 988.

Дисциплина входит в «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ                                                        | 4  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                 | 5  |
| 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                                          | 5  |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ                     | 8  |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 9  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                 | 35 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ                                           | 36 |
| 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ    | 36 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                         | 37 |

# **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1 Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цель:**

- формирование у студентов умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, взаимодействию лекарственных средств; настороженности к нежелательным лекарственным реакциям при заданной патологии и устранению последствий этих реакций;
- обучение студентов методологии освоения знаний по фармакологии с использованием научной, справочной литературы, официальных статистических обзоров, ресурсов Интернет и принципов доказательности;
- обучение студентов основам рецептурного документооборота и правилам выписывания рецептов на лекарственные средства, хранения и использования лекарственных препаратов.

### **Задачи:**

- 1) сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;
- 2) ознакомить студентов с историей развития фармакологии, деятельностью наиболее выдающихся лиц медицины и фармации, вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие мировой медицинской науки;
- 3) ознакомить студентов с основными этапами становления фармакологии как медико-биологической дисциплины, основными этапами развития, фундаментальными подходами к созданию лекарственных средств;
- 4) ознакомить студентов с современными этапами создания лекарственных средств, использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, с общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностям фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- 5) научить студентов анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетических параметров;
- 6) сформировать у студентов умение оценивать возможности выбора и использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах для целей эффективной и безопасной профилактики, фармакотерапии и диагностики заболеваний отдельных систем организма человека;
- 7) научить студентов распознавать возможные побочные и токсикологические проявления при применении лекарственных средств и осуществлять их лечение;
- 8) обучить студентов принципам оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умению выписывать рецепты лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также при определенных заболеваниях и патологических состояниях у пациентов, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов;
- 9) обучить студентов организации работы с медикаментозными средствами в лечебно-профилактических учреждениях, базовым навыкам рецептурного документооборота, правилам хранения лекарственных средств из списка сильнодействующих и ядовитых, а также списков наркотических средств и психотропных веществ;

- 10)** сформировать у студентов умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области фармакологии и с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности;
- 11)** сформировать у студентов навыки здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности.

## 1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Учебная дисциплина «Фармакология» опирается на знания и умения, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Нормальная анатомия человека», «Биология», «Биохимия», «Латинский язык и основы медицинской терминологии», «Химия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология», «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», «Микробиология, вирусология», «Иммунология», «Пропедевтика внутренних болезней».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении дисциплины «Фармакология», необходимы для изучения последующих дисциплин: «Эпидемиология», «Медицинская реабилитация», «Клиническая фармакология», «Дерматовенерология», «Неврология», «Психиатрия, медицинская психология», «Оториноларингология, детская оториноларингология», «Медицина катастроф», «Офтальмология, детская офтальмология», «Судебная медицина», «Акушерство, гинекология», «Поликлиническая педиатрия», «Госпитальная педиатрия», «Факультетская терапия», «Профессиональные болезни», «Госпитальная терапия».

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Количество |
|----------------------------------------------|------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 6          |
| Объем дисциплины в часах                     | 216        |
| Контактная работа:                           | 124,3      |
| Лекции                                       | 40         |
| Лабораторные занятия                         | 82         |
| Из них в форме практической подготовки       | 82         |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3        |
| Экзамен                                      | 0,3        |
| Предэкзаменационная консультация             | 2          |
| Самостоятельная работа                       | 82         |
| Контроль                                     | 9,7        |

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 6 семестре

### 3.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество часов |                      |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лекции           | Лабораторные занятия |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | Общее кол-во         | из них в форме практической подготовки |
| <b>Тема 1. Общая фармакология.</b><br>Основы фармакокинетики и фармакодинамики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                | -                    | -                                      |
| <b>Тема 2. Общая рецептура.</b><br>Рецепт: структура, требования к оформлению прописи рецептов. Твердые и мягкие лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.                                                                                                                                                                             | -                | 8                    | 8                                      |
| <b>Тема 3. Частная фармакология: средства, влияющие на эфферентную и афферентную систему.</b><br>Лекарственные средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы.                                                                                                                                                                                               | 6                | 12                   | 12                                     |
| <b>Тема 4. Лекарственные средства, регулирующие функции центрального отдела нервной системы.</b><br>Средства для наркоза (общие анестетики). Этанол. Снотворные средства.<br>Противосудорожные и противоэпилептические средства. Центральные наркотические (опиоидные) и ненаркотические (неопиоидные) анальгетики, НПВС. Психотропные средства: психолептики, психоаналептики. | 8                | 16                   | 16                                     |
| <b>Тема 5. Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем.</b><br>Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Лекарственные средства, регулирующие кроветворение. Лекарственные средства, регулирующие пищеварение.                                             | 8                | 16                   | 16                                     |
| <b>Тема 6. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.</b><br>Гормональные средства: принципы действия и применение. Препараты гормонов эпифиза, гипофиза и гипоталамуса. Противовоспалительные средства.                                                                                                                                                     | 8                | 16                   | 16                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 7. Химиотерапевтические средства.</b><br>Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Общие принципы применения. Антисептические и дезинфицирующие средства.<br>Химиотерапевтические средства. Антибиотики.<br>Синтетические антибактериальные средства.<br>Сульфаниламиды | 6         | 14        | 14        |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40</b> | <b>82</b> | <b>82</b> |

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

| <b>Тема</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Задание на практическую подготовку (медицинская деятельность)</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Количество часов</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Тема 2. Введение в рецептуру.<br>Твердые и мягкие лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.                                                                                                                                              | Ознакомиться с правилами выписки рецептов на твердые лекарственные формы.<br>Изучить правила прописи рецептов на мягкие лекарственные формы. Изучить правила прописи рецептов на жидкие лекарственные формы. Ознакомиться с правилами прописи рецептов на лекарственные формы для инъекций. | 8                       |
| Тема 3. Лекарственные средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы.                                                                                                                                                                                          | Изучение лекарственных средств, действующие на периферические нейромедиаторные процессы.<br>Ознакомиться с правилами выписки рецептов на лекарственные средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы.                                                                   | 12                      |
| Тема 4. Средства для наркоза (общие анестетики).<br>Снотворные средства.<br>Противосудорожные и противоэпилептические средства. Центральные наркотические (опиоидные) и ненаркотические (неопиоидные) анальгетики, НПВС.<br>Психотропные средства: психолептики, психоаналептики. | Изучение снотворных средств, средств для наркоза, противосудорожных и противоэпилептических средств, центральных наркотических и ненаркотических средств, психотропных средств.<br>Выписка рецептов                                                                                         | 16                      |
| Тема 5. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.<br>Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания.<br>Лекарственные средства, регулирующие кроветворение.<br>Лекарственные средства, регулирующие пищеварение.                              | Изучение средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему, на функции органов дыхания, регулирующих кроветворение, регулирующих пищеварение.<br>Выписка рецептов                                                                                                                            | 16                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тема 6. Гормональные средства: принципы действия и применение. Препараты гормонов эпифиза, гипофиза и гипоталамуса. Противовоспалительные средства.                                                                                                   | Изучение гормональных средств, принципов действия и применения, препаратов гормонов эпифиза, гипофиза и гипоталамуса, противовоспалительных средств. Выписка рецептов                                                                        | 16 |
| Тема 7. Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Общие принципы применения. Антисептические и дезинфицирующие средства. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства. Сульфаниламиды | Изучение противомикробных, противовирусных и противопаразитарных средств. Антисептические и дезинфицирующие средства. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства. Сульфаниламиды. Выписка рецептов | 14 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                                | Изучаемые вопросы                                                                                                                       | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                                                              | Методическое обеспечение                   | Формы отчетности                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Общая рецептура.                                                                  | Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы, лекарственные формы для инъекций.                                                          | 16               | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради.                                                 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ            |
| Общая фармакология.                                                               | Фармакокинетика. Фармакодинамика.                                                                                                       | 4                | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради.                                                 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ            |
| Частная фармакология: средства, влияющие на эфферентную и афферентную систему.    | Лекарственные средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы                                                         | 10               | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради.                                                 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ            |
| Лекарственные средства, регулирующие функции центрального отдела нервной системы. | Психостимуляторы, антидепрессанты, ноотропы, аналептики.                                                                                | 16               | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради. Изучение литературы по теме, подготовка доклада | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ.<br>Доклад |
| Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем.     | Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Лекарственные средства, влияющие на миокард. | 14               | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради.                                                 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ            |

|                                                               |                                                                                                                               |    |                                                                           |                                            |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. | Контрацептивные средства. Антигормональные средства. Анаболические стероиды.                                                  | 12 | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради. | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ |
| Химиотерапевтические средства                                 | Средства, применяемые для лечения: амебиаза, лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, балантидиоза, лейшманиоза, трипаносомоза. | 10 | Изучение литературы по теме, подготовка отчета в форме записей в тетради. | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ |
| Итого                                                         |                                                                                                                               | 82 |                                                                           |                                            |                                                   |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                               | Этапы формирования                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности . | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценивания                                                                            | Шкала оценивания                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-7</b>            | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знает</b> основные типы патологических процессов и заболеваний, основные звенья патогенеза и точки фармакологического воздействия, а также принципы назначения лечения.<br><b>Умеет</b> назначать лекарственные средства в зависимости от выявленного патологического процесса. | Устный опрос.<br>Тестирование.<br>Доклад.<br>Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания тестирования<br>Шкала оценивания доклада.<br>Шкала оценивания прописи рецепта |

|             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знает</b> основные типы патологических процессов и заболеваний, основные звенья патогенеза и точки фармакологического воздействия, а также принципы назначения лечения.<br><b>Умеет</b> назначать лекарственные средства в зависимости от выявленного патологического процесса.<br><b>Владеет</b> навыками оценки эффективности и коррекции назначенного лечения. | Устный опрос<br>Тестирование, доклад, Практическая подготовка, ситуационные задачи.<br>Прописи рецептов в тетради для лабораторных работ | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания тестирования<br>Шкала оценивания доклада<br>Шкала оценивания практической подготовки<br>Шкала оценивания решения ситуационных задач.<br>Шкала оценивания прописи рецепта |
|-------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Описание шкал оценивания

#### Шкала оценивания практической подготовки

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                     | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Высокая активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /часть истории болезни/клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не менее 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи (не менее 3) или сформирован клинический навык | 5     |
| Средняя активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /часть истории болезни/клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве от 1 до 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи (от 1 до 3)                                     | 2     |
| Низкая активность на практической подготовке, осмотр/курация /часть истории болезни/клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не выполнялись, алгоритм оказания медицинской помощи не отработан                                                           | 0     |

#### Шкала оценивания устного опроса

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения                       | 20    |
| Участие в работе на практических занятиях, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения | 10    |
| Низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы                                                                                                                                                  | 5     |

|                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Отсутствие активности на практических занятиях, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины | <b>0</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Шкала оценивания доклада**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Баллы</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения                                                                                                                                                                           | <b>10</b>    |
| Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе 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 | <b>5</b>     |
| Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база 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                                  | <b>2</b>     |
| 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 позицию                                                                                                                                                                                   | <b>0</b>     |

#### **Шкала оценивания прописи рецепта**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                          | <b>Баллы</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Пропись рецепта без обращения к справочной литературе, верное определение дозы препарата с указанием способа его применения, верное написание названия препарата                                    | <b>5</b>     |
| Рецепт выписан с ошибками (неверно указана доза и/или способ применения, допущены ошибки в написании названия препарата и т.д.), при оформлении рецепта требуется обращение к справочной литературе | <b>2</b>     |
| Отсутствие ориентации в справочной литературе, непонимание структуры прописи рецепта                                                                                                                | <b>0</b>     |

#### **Шкала оценивания решения ситуационных задач**

| <b>Критерии оценивания</b> | <b>Баллы</b> |
|----------------------------|--------------|
| Верно решено 5 задач       | <b>10</b>    |
| Верно решено 4 задачи      | <b>5</b>     |
| Верно решено 3 задачи      | <b>2</b>     |
| Верно решено 0,1,2 задачи  | <b>0</b>     |

### Шкала оценивания тестирования

| Критерий                      | Количество баллов |
|-------------------------------|-------------------|
| 80-100% правильных ответов    | 15-20 баллов      |
| 70-79 % правильных ответов    | 10-14 баллов      |
| 50-69 % правильных ответов    | 4-9 баллов        |
| менее 50 % правильных ответов | 0-3 баллов        |

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

#### *Примерные вопросы практической подготовки*

1. Выписка рецепта препарата из группы м-холинолитиков
2. Выписка рецепта препарата из группы симпатомиметиков
3. Выписка рецепта препарата из группы бета-блокаторов
4. Выписка рецепта препарата из группы противовоспалительных препаратов
5. Выписка рецепта препарата из группы противосудорожных средств
6. Выписка рецепта препарата из группы противокашлевых средств
7. Выписка рецепта препарата из группы психотропных средств
8. Выписка рецепта препарата из группы антиангинальных средств
9. Выписка рецепта препарата из группы антигипертензивных средств
10. Выписка рецепта препарата из группы антиаритмических средств

#### *Примерные вопросы для устного опроса.*

1. Предмет и задачи фармакологии.
2. Основные этапы развития фармакологии.
3. Определение лекарственного вещества и лекарственного средства.
4. Определение лекарственной формы и лекарственного препарата. Твердые лекарственные формы.
5. Характеристика порошков и капсул.
6. Характеристика таблеток.
7. Характеристика драже и гранул.
8. Мягкие лекарственные формы –характеристика мазей.
9. Пути изыскания и источники получения новых лекарственных средств.
10. Основные понятия фармакодинамики: -биологические эффекты, локализация, механизм действия.
11. Пути введения лекарственных средств в организм.
12. Основные закономерности всасывания лекарственных веществ в кровь.
13. Распределение метаболитов и выведение лекарственных веществ.
14. Виды действия лекарственных веществ на организм человека.
15. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ.
16. Изменения действия лекарственных средств при повторных введениях лекарственных средств.
17. Мягкие лекарственные формы –характеристика паст.
18. Мягкие лекарственные формы –характеристика суппозиторий, пластырей.
19. Жидкие лекарственные формы –характеристика растворов и микстур.
20. Жидкие лекарственные формы –характеристика эмульсий и суспензий.
21. Жидкие лекарственные формы –характеристика настоев и отваров.
22. Жидкие лекарственные формы –характеристика настоев и экстрактов.
23. Лекарственные формы для инъекций.
24. Фармакопея, ее значение, понятие о списках лекарственных средств «А» и «Б».
25. Определение рецепта, его структура.

### *Примерные варианты тестирования*

1. Н-холинорецепторы локализируются в нижеперечисленных структурах, кроме:  
А. Нейронов симпатических ганглиев;  
Б. Мозгового слоя надпочечников;  
В. Нейронов парасимпатических ганглиев;  
Г. Каротидных клубочков;  
Д. Скелетных мышц;  
Е. Органов, получающих парасимпатическую иннервацию.
2. В отличие от М-холиномиметиков антихолинэстеразные средства:  
А. Повышают тонус гладких мышц;  
Б. Повышают тонус скелетных мышц;  
В. Понижают артериальное давление;  
Г. Действуют в целостном организме и на изолированных органах.
3. Адренорецепторы локализируются в:  
А. Нейронах симпатических ганглиев;  
Б. Мозговом слое надпочечников;  
В. Органах, получающих адренергическую иннервацию;  
Г. Каротидных клубочках.
4. Общим эффектом симпатолитиков и  $\beta$ -адреноблокаторов является:  
А. Гипотензивный;  
Б. Антиангинальный;  
В. Антиаритмический.
5. Выделение адреналина из мозгового слоя надпочечников стимулируют:  
А. Антихолинэстеразные средства;  
Б. Ганглиоблокаторы;  
В. М-холиномиметики;  
Г.  $\alpha$ -адреномиметики;  
Д.  $\beta$ -адреномиметики.
6. Атриовентрикулярную блокаду могут вызвать:  
А. Анаприлин;  
Б. Атропина сульфат;  
В. Празозин;  
Г. Изадрин.
7. К антихолинэстеражным средствам относятся:  
А. Прозерин;  
Б. Карбохолин;  
В. Платифиллина гидротартрат;  
Г. Гексопреналина сульфат;  
Д. Гигроний.
8. В отличие от симпатолитиков  $\beta$ -адреноблокаторы применяют при:  
А. Гипертонической болезни;  
Б. Аритмиях сердца;  
В. Открытоугольной форме глаукомы.
9. М-холинорецепторы локализируются в:  
А. Скелетных мышцах;  
Б. Мозговом слое надпочечников;

- В. Радиальной мышце радужки;  
Г. Органах, получающих адренергическую иннервацию;  
Д. Сердце.
10. К кардиоселективным  $\beta$ -адреноблокаторам относится:  
А. Анаприлин;  
Б. Надолол;  
В. Соталол;  
Г. Окспренолол;  
Д. Метопролол.
11. Зрачок расширяет:  
А. Атропина сульфат;  
Б. Пилокарпина гидрохлорид;  
В. Физостигмина салицилат;  
Г. Празозин;  
Д. Сальбутамол.
12. В отличие от  $\alpha$ -адреномиметиков  $\beta$ -адреномиметики вызывают:  
А. Сужение сосудов;  
Б. Расширение бронхов;  
В. Ухудшение атриовентрикулярной проводимости;  
Г. Гипогликемию; Д. Расширение зрачка.
13. Симпатолитики обладают гипотензивной активностью за счет:  
А. расширения сосудов;  
Б. увеличения диуреза;  
В. уменьшения объема циркулирующей крови.
14. Ганглиоблокаторы:  
А. Повышают артериальное давление;  
Б. Понижают артериальное давление;  
В. Повышают тонус гладких мышц;  
Г. Понижают тонус скелетных мышц.
15. Правильно ли утверждать, что пресинаптические  $\alpha_2$ -адренорецепторы участвуют в системе обратной связи, регулирующей высвобождение норадреналина из окончаний адренергических нервов?  
А. Да;  
Б. Нет.
16. Антидеполяризующие миорелаксанты расслабляют скелетные мышцы, потому что:  
А. Блокируют Н-холинорецепторы в скелетных мышцах;  
Б. Уменьшают синтез и выделение ацетилхолина в мионевральный синапс.
17. Тахикардию может вызвать:  
А.  $\alpha$ -адреномиметики;  
Б.  $\alpha$ -адреноблокаторы;  
В. М-холиномиметики;  
Г.  $\beta$ -адреноблокаторы.
18. К  $\beta_2$ -адреномиметикам относится:  
А. Изадрин;  
Б. Сальбутамол;

В. Метопролол;  
Г. Добутамин.

19. В отличие от М-холиноблокаторов ганглиоблокаторы вызывают:

- А. Гипотензивный эффект;
- Б. Спазмолитический эффект;
- В. Миорелаксирующий эффект;
- Г. Понижение сократительной активности матки.

20. Побочными эффектами  $\beta$ -адреноблокаторов являются все, кроме:

- А. Атриовентрикулярной блокады;
- Б. Тахикардии;
- В. Брадикардии;
- Г. Бронхоспазма;
- Д. Сердечной недостаточности.

### ***Примерные темы докладов***

1. Ноотропные препараты с доминирующим мнестическим эффектом.
2. Пирролидоновые ноотропные препараты (рацетамы), преимущественно метаболического действия (пирацетам, оксирацетам, анирацетам и др.)
3. Холинэстеразные ноотропные препараты.
4. Ноотропные препараты, усиливающие синтез ацетилхолина и его выброс (фосфотидилсерин).
5. Ноотропные препараты: агонисты холинэргических рецепторов (оксотреморин, бетанехол).
6. Ноотропные препараты: ингибиторы ацетилхолинэстеразы (физостигмин, такрин, амиридин)
7. Ноотропные вещества со смешанным механизмом действия (деманол, ацеглутамат, фактор роста нерва, бифемалан и др.).
8. Нейропептиды и их аналоги (АКТГ, эбиратид, соматостатин).
9. Вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот (глутаминовая кислота, глицин).
10. Ноотропные препараты смешанного действия с широким спектром эффектов («нейропротекторы»).
11. Активаторы метаболизма мозга (актовегин, инстенон, ацетил-L-карнитин).
12. Церебральные вазодилататоры (винпоцетин, оксибрал, ницерголин).
13. Антагонисты кальция (нимодипин, циннаризин, флунаризин и др.).
14. Антиоксиданты (мексидол, эсифон, токоферол).
15. Вещества, влияющие на систему ГАМК (гаммалон, фенибут, фенотропил, натрия оксibuтират).
16. Вещества из разных групп (этимизол, оротовая кислота, женьшень, экстракт гинкго билоба, лимонник и др.)
17. Рациетамы. Производные пирролидина: пирацетам, этирацетам, анирацетам и др.
18. Производные диметиламиноэтанола (предшественники ацетилхолина): деанола ацеглумат, меклофеноксат.
19. Производные пиридоксина: пиритинол, биотредин.
20. Производные и аналоги ГАМК: ГАМК (аминалон), никотиноил-ГАМК (пикамилон), гамма-амино-бета-фенилмасляной кислоты гидрохлорид (фенибут).
21. Цереброваскулярные средства: гинкго билоба.
22. Нейропептиды и их аналоги: ноопепт, семакс, селанк.
23. Аминокислоты и вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот: глицин, биотредин.
24. Производные 2-меркантобензимидазола: этилтиобензимидазола гидробромид (бемитил).
25. Витаминоподобные средства: идебенон (ноотропный препарат).
26. Полипептиды и органические композиты: кортексин, церебролизин, церебрамин.
27. Корректоры нарушений мозгового кровообращения: ницерголин, винпоцетин, ксантинола

- никотинат, винкамин, нафтидрофурил, циннаризин.
28. Общетонизирующие средства и адаптогены: ацетиламиноянтарная кислота (известная как «янтарная кислота»), экстракт женьшеня, мелатонин, лецитин.
29. Ноотропные препараты с психостимулирующей активностью: сульбутиамин
30. Антигипоксанты и антиоксиданты: оксиметилэтилпиридина сукцинат (мексидол).
31. Фармакология ацефена и его производных.

### *Примерные ситуационные задачи*

1. При удалении зуба больному был применен местный анестетик, который вызвал резкое понижение артериального давления.  
Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Какой препарат был введен?  
В. Опишите механизм действия препарата.  
С. Укажите меры помощи в этой ситуации.
2. Больному для проведения повторной проводниковой анестезии надо выбрать местный анестетик. У больного хроническая сердечная недостаточность, осложненная частыми желудочковыми экстрасистолами.  
Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Определите препарат.  
В. Укажите механизм действия препарата.  
С. Для каких видов анестезии может применяться препарат?
3. Больному для проведения повторной проводниковой анестезии надо выбрать местный анестетик с учетом того, что у больного ранее была аллергическая реакция на применение местного анестетика.  
Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Какой местный анестетик чаще всего вызывает аллергию?  
В. Для каких видов анестезии может применяться препарат?
4. Горчичники перед применением поместили в лоток с водой (температурой воды 80° С) на 5–10 мин. После аппликации у больного терапевтического эффекта не отмечалось.  
Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Объясните, почему отсутствует эффект  
В. Как правильно нужно использовать горчичники?  
С. Объясните фармакологические эффекты горчичного эфирного масла?  
Д. При каких заболеваниях и состояниях показаны горчичники?
5. При экстракции зуба по поводу периодонтита с сильным воспалительным отеком десны врач использовал для инфильтрационной анестезии лидокаин. Во время операции пациент чувствовал сильную боль.  
Решите задачу, ответив на следующий вопрос:  
А. Почему местный анестетик оказался неэффективным?
6. Эффект этого препарата в основном обусловлен рефлекторными реакциями, связанными с раздражением чувствительных нервных окончаний. Раздражение рецепторов кожи или слизистых оболочек стимулирует образование и высвобождение эндогенных биологически активных веществ (пептидов, кининов и др.), участвующих в регуляции болевых ощущений, проницаемости сосудов и других процессах, обеспечивая обезболивающее, отвлекающее и противозудное действие. Раздражающий (отвлекающий) эффект способствует понижению болевых ощущений. Местное действие сопровождается сужением сосудов, ощущением холода, переходящим в легкое жжение и покалывание.  
Кожно-висцеральные рефлексы (рефлекторная дуга не затрагивает головной

мозг) улучшают трофику тканей.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Определите препарат.
- В. Выпишите рецепт.
- С. При каких заболеваниях показано его использование?
- Д. Укажите формы выпуска препарата.

7. Лекарственный препарат, характеризуется большой поверхностной активностью, обуславливающей способность связывать вещества, понижающие поверхностную энергию (не изменяя их химическую природу).

Сорбирует газы, токсины, алкалоиды, гликозиды, соли тяжелых металлов, салицилаты, барбитураты и другие соединения, уменьшает их всасывание в ЖКТ и способствует выведению из организма с фекалиями. Слабо адсорбирует кислоты и щелочи (в т. ч. соли железа, цианиды, малатион (карбофос), метанол, этиленгликоль). Не раздражает слизистые оболочки. Для развития максимального эффекта рекомендуется вводить сразу после отравления или в течение первых часов.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Определите препарат.
- В. Выпишите рецепт.
- С. При каких заболеваниях показано его использование?
- Д. Укажите формы выпуска препарата.
- Е. Укажите побочные эффекты препарата

8. Больному миастенией было назначено лекарственное средство для повышения тонуса скелетных мышц. Состояние больного улучшилось, но появились жалобы на гиперсаливацию, потливость, усиленную перистальтику кишечника.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой препарат был назначен?
- В. Каков механизм осложнений?
- С. Какими лекарственными средствами можно предупредить их развитие?
- Д. Какие еще побочные эффекты характерны для этого препарата?

9. Мужчина после работы в бункере элеватора почувствовал слабость, тошноту, затем появились рвота, тенезмы, непроизвольная дефекация. Через полчаса к этим явлениям присоединились беспокойство, головокружение, головная боль, потемнение в глазах, обильное потоотделение, мышечные подергивания языка и век. В больнице, куда был доставлен пострадавший, его состояние продолжало ухудшаться, появилось затруднение дыхания, особенно выдоха. Врач диагностировал резко выраженный миоз, пульс – 92 удара в минуту, АД – 160/100 мм. рт. ст. В дальнейшем развились коматозное состояние, приступы судорог, брадикардия и артериальная гипотензия.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Поставьте диагноз.
- В. Объясните патогенез и симптомы отравления, выделив мускарино- и никотиноподобные эффекты.
- С. Предложите меры помощи.

10. Больному с атонией мочевого пузыря было назначено лекарственное средство, дозу которого больной самостоятельно увеличил. Мочеотделение нормализовалось. Но появилась потливость, слюнотечение, диарея.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой препарат был назначен?
- В. Какова причина и механизм возникших осложнений?
- С. Перечислите фармакологические эффекты препарата.

D. Перечислите показания и противопоказания к назначению препарата.

E. Перечислите побочные эффекты препарата.

11. К врачу обратился больной с жалобами на резкое снижение зрения, боль в глазах, сильную головную боль. При обследовании выявлено повышение внутриглазного давления и поставлен диагноз: глаукома.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Подберите препарат для лечения.

B. Перечислите фармакологические эффекты препарата.

C. Перечислите показания и противопоказания к назначению препарата.

D. Перечислите побочные эффекты препарата.

12. Больному с приступом бронхиальной астмы врачом было назначено лекарственное средство. Приступ удушья был купирован, но появилась сухость во рту, сердцебиения.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Какой препарат был назначен?

B. Какова причина и механизм возникших осложнений?

C. Какой препарат является средством выбора?

13. Больному с язвенной болезнью желудка врачом было назначено лекарственное средство. Исчезли боли в желудке, изжога. Но появилась сухость во рту, снижение остроты зрения, сердцебиения.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Какой препарат был назначен?

B. Какова причина и механизм возникших осложнений?

C. Какой препарат является средством выбора?

14. С целью исследования глазного дна пациенту в конъюнктивальный мешок введен препарат из группы М-холиноблокаторов. Врач предупредил пациента, что он в течение недели не сможет читать и писать.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Какой препарат был введен больному?

B. К какой группе препаратов он относится?

C. Объясните механизм его действия на глаз.

D. Перечислите другие эффекты препарата.

E. Перечислите побочные эффекты препарата.

15. Больному проведена длительная хирургическая операция под эндотрахеальным наркозом с введением миорелаксанта. Операция прошла успешно, однако, самостоятельное дыхание в полном объеме восстановилось лишь после введения неостигмина (прозерин).

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Каким механизмом действия обладает миорелаксант, использованный во время наркоза?

B. Назовите препараты этой группы.

C. С какой целью введен неостигмин?

16. Пациенту во время кратковременной операции ввели терапевтическую дозу миорелаксанта. После операции появились боли в мышцах. Назовите препарат.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. Определите препарат.

B. Каким механизмом действия обладает миорелаксант?

C. Перечислите возможные показания к использованию препарата.

17. Пациент самостоятельно (без согласования с врачом) принял несколько доз лекарства. У него появилось двигательное и речевое возбуждение, нарушение ориентации и памяти. Кожа стала сухой и горячей. Стал бояться яркого света. Зрачок резко расширен. Температура тела 39 градусов. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Поставьте диагноз.  
В. Предложите меры помощи.
18. Помогите врачу офтальмологу подобрать самый короткодействующий М-холиноблокатор для исследования глазного дна (глазные капли).  
А. Назовите препарат.
19. Больному проведена хирургическая операция под эндотрахеальным наркозом с введением миорелаксанта. Операция прошла успешно, однако, самостоятельное дыхание в полном объеме не восстанавливается. Введение неостигмина (прозерин) ухудшило состояние пациента. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Каким механизмом действия обладает миорелаксант, использованный во время наркоза?  
В. Определите препарат.  
С. Предложите меры помощи.  
D. Перечислите возможные показания к использованию препарата.
20. Больному проведена хирургическая операция под эндотрахеальным наркозом с введением миорелаксанта. Операция прошла успешно, однако, у пациента появились аритмии. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Каким механизмом действия обладает миорелаксант, использованный во время наркоза?  
В. Определите препарат.
21. В отделение реанимации поступил ребенок 3 лет в тяжелом состоянии. Он резко возбужден, испуган, на вопросы не отвечает, кричит хриплым голосом. При осмотре ребенка обращают на себя внимание резкое расширение зрачков с утратой реакции на свет, сухость кожи и слизистых оболочек, покраснение кожи лица, шеи, груди, затруднение глотания. Пульс частый, слабый. Дыхание вначале глубокое, ускоренное, сменилось затрудненным, замедленным. Со стороны других органов изменений не выявлено. Ребенку сделано промывание желудка, в промывных водах обнаружены ягоды. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Поставьте диагноз.  
В. Объясните патогенез и симптомы отравления.
22. Во время тренировки тяжелоатлет вывихнул плечевой сустав. Спортивный врач не смог вправить вывих из-за сильно развитой мускулатуры пострадавшего. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:  
А. Каким миорелаксантом следует воспользоваться врачу для облегчения вправления вывиха?  
В. Объясните почему.
23. Индейцы, применявшие стрелный яд кураре для охоты, могли употреблять мясо отравленного животного в пищу без последствий для своего здоровья.  
А. Объясните почему.
24. Больному для купирования гипертонического криза был назначен лекарственный препарат. Давление снизилось; самочувствие больного улучшилось. Больной резко встал с постели, но потерял сознание. Больного уложили в постель. Вскоре все симптомы исчезли. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой препарат был использован?
- В. Объясните механизм развития этого побочного эффекта.
- С. Дайте рекомендацию по рациональному применению препаратов этой группы.
- Д. Какие еще фармакологические эффекты могли развиваться у пациента?
- Е. Перечислите побочные эффекты препарата.

25. Во время тренировки тяжелоатлет вывихнул плечевой сустав. Врач -травматолог при вправлении вывиха ввел лекарственное средство. После вправления вывиха наступило угнетение дыхания.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какова причина развившегося эффекта?
- В. Назовите меры помощи при таком состоянии.

26. Пациенту с остаточными явлениями полиомиелита врач назначил холинергическое средство. Через некоторое время двигательная активность улучшилась, но у пациента появились жалобы на повышенное слюноотделение частый стул, урежение ритма сердечных сокращений.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой препарат (предположительно) был назначен больному?
- В. Объясните механизм развития эффекта.
- С. Укажите меры профилактики перечисленных побочных эффектов.

27. Мама 5-ти летнего мальчика пожаловалась врачу скорой помощи на двигательную активность и речевую расторможенность ребёнка, повышение температуры, расширенные зрачки, мальчик стал натекаться на предметы. Родители предполагают, что ребенок отравился какими-то лекарствами по недосмотру.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Препаратами какой группы мог отравиться ребёнок?
- В. Перечислите меры помощи

28. Выберите предпочтительный метод введения эпинефрина (адреналина) – подкожный или внутривенный – при оказании медицинской помощи при бронхоспазме и гипогликемической коме.

- А. Обоснуйте ответ.

29. Назовите два лекарственных средства, которые вызывают мидриаз, но оказывают противоположное действие на внутриглазное давление.

- А. Обоснуйте ответ.
- В. При каких заболеваниях глаз они показаны и противопоказаны.

30. Врач «Скорой помощи» был вызван к ребенку пяти лет с острым нарушением дыхания. При осмотре выявлено: дыхание затруднено, свистящее на выдохе. В легких прослушивается большое количество свистящих хрипов, пульс неравномерный, частый.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Каким адренергическим препаратом можно ликвидировать подобное состояние?
- В. Укажите предпочтительный путь введения препарата.
- С. Перечислите фармакологические эффекты препарата.
- Д. Перечислите побочные эффекты препарата.

31. Женщина, 52 л., страдает гипертонической болезнью 2 ст. Принимает резерпин по 1 таблетке (0, 0001) 3 раза в день. АД нормализовалось через одну неделю. Через 4 недели регулярного

приема появились «голодные» боли в эпигастральной области. В ходе эзофагогастродуоденоскопии был диагностирован эрозивный дуоденит.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Чем вы объясните его происхождение?

В. Посоветуйте альтернативный препарат для снижения АД, укажите режим дозирования препарата.

32. Больной Н., 40 лет, поступил в терапевтическое отделение для лечения с диагнозом: гипертоническая болезнь, 2 ст. Из анамнеза выявлено, что в течение последних пяти лет страдает бронхиальной астмой. При объективном осмотре: кожные покровы розовые, дыхание в легких жесткое, хрипов нет. ЧСС – 90 в мин., АД – 170/90 мм. рт. ст.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Какие препараты, влияющие на адренергическую систему, могут быть назначены в данном случае?

В. Какой препарат является средством выбора?

С. Укажите режим дозирования.

33. Больной М., 50 лет, поступил в клинику с диагнозом: ИБС, стабильная стенокардия напряжения, ФК II.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Подберите препарат для лечения.

В. Перечислите фармакологические эффекты препарата.

С. Перечислите показания и противопоказания к назначению препарата.

Д. Перечислите побочные эффекты препарата.

34. У больного, 53 л., постоянно принимающего для профилактики приступов стенокардии пропранолол (анаприлин) 160 мг в сутки, появилась общая слабость, сонливость, головная боль, головокружение. При осмотре: кожные покровы бледные, тоны сердца приглушенные, ритмичные, 52 удара в мин. АД – 90/60 мм.рт. ст. На ЭКГ – синусовая брадикардия 50 в минуту, атриовентрикулярная блокада 1 степени.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. С чем связано состояние пациента?

В. Перечислите фармакологические эффекты пропранолола.

С. Какова Ваша тактика?

35. Женщина, 46 л., страдает гипертонической болезнью 2 степени. В течение пяти лет принимает клонидин (клофелин) в дозе 0,15 мг 3 раза в день с хорошим эффектом. В связи с отсутствием препарата в аптеке больная перестала принимать препарат.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Как это может отразиться на состоянии больной?

В. Какова Ваша тактика?

36. Беременной женщине, страдающей артериальной гипертензией, было назначено лекарственное средство. Спустя месяц регулярного приема артериальное давление нормализовалось. Однако при очередном обследовании у женщины выявлены повышенный тонус матки, а также гипотрофия плода вследствие плацентарной недостаточности.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Какое лекарственное средство было назначено?

В. В чем причина возникших осложнений?

С. Перечислите возможные побочные эффекты препарата.

37. У пациента гипертоническая болезнь 2 ст. Сопутствующие заболевания – гиперплазия предстательной железы, бронхиальная астма.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какое лекарственное средство будет средством выбора?
- В. Каков режим дозирования препарата?
- С. Перечислите возможные побочные эффекты препарата.

38. У пациента гипертоническая болезнь 2 ст. Сопутствующее заболевание – бронхиальная астма.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какое лекарственное средство будет средством выбора?
- В. Каков режим дозирования препарата?
- С. Перечислите возможные побочные эффекты препарата.

39. Для лечения бронхиальной астмы пациенту был назначен препарат из группы адреномиметиков. Приступы удушья стали возникать реже, но у пациента появились жалобы на головные боли, раздражительность, бессонницу. Повысилось артериальное давление.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какое лекарственное средство было назначено данному больному?
- В. Объясните механизм развития перечисленных побочных эффектов.
- С. Какие препараты из группы адреномиметиков практически не вызывают подобных осложнений?

40. Больной отравился неизвестным веществом. Врач скорой помощи, обнаружив у него резкое снижение АД, срочно ввёл раствор адреналина. При повторном измерении АД оказалось ещё ниже.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. К какой группе лекарственных веществ, действующей на симпатическую систему, можно отнести это неизвестное вещество?
- В. Объясните механизм возникновения эффекта.

41. Больной страдает гипертонической болезнью, в анамнезе - язвенная болезнь желудка.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой лекарственный препарат из группы, действующей на симпатическую систему, противопоказан?
- В. Обоснуйте свой ответ.

42. У пациента диагностирована острая сердечная недостаточность, сочетающаяся с дыхательной недостаточностью. В этом случае лучше применить:

- А. Добутамин.
- В. Адреналин.
- С. Изадрин.
- Д. Дофамин

43. Пациент 44 лет, наблюдается с диагнозом грыжа межпозвонкового диска, по причине выраженного болевого синдрома вынужден регулярно принимать трамадол. В настоящее время пациент обратился в поликлинику с жалобами на недостаточную терапевтическую эффективность препарата, на усиление болей в спине. В течение последних 2 дней пациент вместо привычного препарата (трамадол) начал принимать, по совету знакомых, ибупрофен, после чего отметил выраженную тревожность, потоотделение, судороги икроножных мышц.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Вследствие чего терапевтический эффект трамадола был ослаблен?
- В. Что произошло с пациентом после отмены препарата?
- С. Какова тактика врача?
- Д. К какой фармакологической группе относится трамадол согласно классификации?
- Е. Перечислите показания к применению трамадола.

44. Анальгетик, механизм действия которого связан с блокадой синтеза простагландинов в ЦНС, нарушает проведение болевых импульсов в афферентных путях, уменьшает пирогенное действие простагландинов на центр терморегуляции в гипоталамусе, усиливает теплоотдачу.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. О каком препарате идет речь?
- В. Какими фармакологическими эффектами обладает этот препарат?
- С. Перечислите показания к применению препарата?
- Д. Каковы побочные эффекты препарата?
- Е. Укажите симптомы передозировки препарата.
- Ф. Тактика врача при передозировке препаратом у пациента.

45. Препарат, стимулирующий опиоидные рецепторы в ЦНС. Уступает морфину в обезболивающем действии, меньше влияет на дыхательный, рвотный и вагусный центры. При подкожном и внутримышечном введении действие начинается через 10–20 мин и продолжается 3–4 ч и более; прием внутрь вызывает анальгезирующий эффект в 1,5–2 раза слабее, чем инъекционное введение аналогичной дозы.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. О каком препарате идет речь?
- В. Какими фармакологическими эффектами обладает этот препарат?
- С. Перечислите показания к применению препарата?
- Д. Каковы побочные эффекты препарата?
- Е. В каких случаях противопоказано использование препарата?

46. В вашу больничную аптеку обратился заведующий одного из отделений за следующими препаратами: морфин, фентанил, трамадол, налбуфин, налоксон, глауцина гидрохлорид, этилморфина гидрохлорид. Их не оказалось в наличии.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Предложите аналоги, высшую разовую и высшую суточную дозы. Ваши предложения занесите в таблицу.
- В. Помогите подобрать средства для обезболивания родов.
- С. Подберите средство для снятия болевого синдрома при инфаркте миокарда.
- Д. Подберите средство при почечной колике.
- Е. Препарат для проведения нейролептаналгезии.

47. Для снятия жара у ребенка 5 лет женщина попросила отпустить ацетилсалициловую кислоту. Взамен требуемого препарата провизор предложил другой жаропонижающий препарат.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Какой препарат был предложен?
- В. Оцените действие провизора. Правильно ли он поступил?
- С. Почему провизор предложил замену?

48. В приемное отделение поступил пациент 20 лет, без сознания, кожа бледная, покрыта холодным липким потом, цианоз губ, дыхание поверхностное, частота дыхательных движений 10 в минуту, резкое сужение зрачков, температура тела 34 градуса по Цельсию, ЧСС 40. АД 75/50 мм рт. ст.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

- А. Чем обусловлено такое состояние пациента?
- В. Ваша тактика? Какой препарат нужно немедленно ввести пациенту?
- С. Укажите дозировку препарата.

49. Помогите врачу-наркологу выбрать препарат для простого способа диагностики передозировки опиоидов.

А. Обоснуйте свой ответ.

50. Препарат, показанный для облегчения синдрома отмены опиоидов.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

А. Определите препарат и объясните механизм его действия.

В. Как препарат применяется? Какая у него форма выпуска?

С. Перечислите другие показания к применению препарата?

### Примерные задания на экзамен

1. Выписать рецепты на обязательные препараты по МНН, заполнить таблицу:

| № | Препарат                 | Рецепт | Фармакотерапевтическая группа | Формы выпуска         | Показан<br>ия к<br>примене<br>нию |
|---|--------------------------|--------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | неостигмина метилсульфат | Rp.:   |                               | 1.<br>2.<br>3.<br>... | 1.<br>2.<br>3.<br>...             |
| 2 | преднизолон              | Rp.:   |                               | 1.<br>2.<br>3.<br>... | 1.<br>2.<br>3.<br>...             |
| 3 | нистатин                 | Rp.:   |                               | 1.<br>2.<br>3.<br>... | 1.<br>2.<br>3.<br>...             |

### Примерные вопросы к экзамену

1. Фармакология, как медико–биологическая наука, определение, разделы. Методы исследования и положение фармакологии в системе биологических, медико–биологических и медицинских наук.
2. Основные этапы развития фармакологии. Задачи фармакологии как науки. Понятие о лекарстве и яде.
3. Фармакотерапия и фармакопрофилактика. Виды фармакотерапии.
4. Пути введения лекарственных средств (характеристика, достоинства и недостатки).
5. Всасывание и биологическая доступность лекарственных средств: методы определения и факторы, влияющие на биодоступность.
6. Проникновение лекарственных средств через биологические мембраны, виды транспорта. Биологические барьеры организма и их проницаемость для лекарственных средств.
7. Распределение лекарственных средств по органам и тканям. Факторы, влияющие на распределение.
8. Депонирование лекарств. Фракции лекарственных средств: свободная, обратимо связанная с белками, тканевая, жировое депо.
9. Биотрансформация лекарственных средств: понятие об эндобиотиках и ксенобиотиках, биологическое значение, ферменты и типы реакций (метаболическая трансформация, конъюгация).
10. Изменение биотрансформации лекарственных средств в зависимости от возраста, пола, индивидуальных особенностей организма (биотрансформация при энзимопатиях).
11. Индукция и ингибирование метаболизма, использование в медицинской практике.
12. Пути выведения лекарственных средств из организма. Факторы, влияющие на экскрецию и элиминацию лекарственных средств. Энтерогепатическая циркуляция.
13. Количественные показатели фармакокинетики: объем распределения, клиренс, период полуэлиминации.

14. Функциональные изменения организма, вызываемые в организме лекарственными средствами: возбуждение, успокоение, угнетение, тонизирование, паралич (схема по Н.В. Вершинину).
15. Виды действия лекарственных средств: главное, побочное, местное, резорбтивное, прямое (первичное), косвенное (вторичное), рефлекторное, избирательное (элективное), обратимое, необратимое.
16. Фармакологический эффект. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения.
17. Влияние химического строения, физико–химических свойств на фармакокинетику и фармакодинамику.
18. Дозы и концентрации. Широта терапевтического действия.
19. Зависимость действия лекарственных средств от пола, возраста, индивидуальных особенностей организма. Идиосинкразия и её причины (энзимопатия). Понятие о хронофармакологии.
20. Повторное применение лекарственных средств. Кумуляция (материальная, функциональная), привыкание (толерантность), тахифилаксия, пристрастие (лекарственная зависимость), сенсibilизация, синдромы отдачи и отмены. Механизмы развития и клиническое значение.
21. Комбинированное применение лекарственных средств: синергизм, антагонизм, синерго–антагонизм. Механизмы взаимодействия лекарственных средств и клиническое значение.
22. Побочное и токсическое действие лекарственных средств. Сенсibilизация, идиосинкразия. Меры по предупреждению токсического действия лекарственных средств.
23. Этапы создания лекарственных средств. Применение современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов.
24. Общие принципы организации доклинических и клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.
25. Понятие о рецептуре. Лекарственное сырьё. Лекарственное вещество. Лекарственная форма. Лекарственный препарат. Лекарственное средство. Рецепт. Структура. Правила составления и выписывания. Особые отметки и сокращения в рецепте. Формы выписывания рецептов.
26. Твердые лекарственные формы. Лекарственные формы из растительного сырья. Правила выписывания рецептов, примеры.
27. Мягкие лекарственные формы. Правила выписки рецептов на мягкие лекарственные формы, примеры.
28. Жидкие лекарственные формы. Растворы, растворители, способы выражения концентрации. Правила выписывания рецептов, примеры.
29. Лекарственные формы для инъекций. Требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекций. Правила выписывания рецептов, примеры.
30. Понятие о рецепторах и медиаторах. Синтез и метаболизм ацетилхолина. Холинергический синапс. Потенциал покоя. Потенциал действия. Локализация и функции холинорецепторов.
31. М–холиномиметики: определение, препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение. Противопоказания. Побочные эффекты.
32. Острое отравление мускарином. Клиника. Меры помощи, антидот при отравлении ядовитыми грибами, содержащими мускарин.
33. М, Н-холиномиметики. Лекарственные средства прямого действия и их применение в экспериментальной фармакологии. Селективный ингибитор ацетилхолинэстеразы головного мозга: ривастигмин (экселон). Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение.
34. Н–холиномиметики: определение, препараты. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Понятие о варениклине.
35. Никотин. Препараты никотина. Отравление никотином, меры помощи.
36. Антихолинэстеразные средства. Классификация, препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение. Побочное действие. Отравление ФОС. Антидот при отравлении ФОС.
37. М-холиноблокаторы. Классификация, препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Отравление атропином.

38. Ганглиоблокаторы. Механизм действия, основные эффекты, показания к применению, побочные эффекты.
39. Миорелаксанты (курареподобные средства). Механизм действия, классификация, применение, побочные эффекты, меры по предупреждению осложнений. Понятие о миорелаксантах центрального действия.
40. Центральные М, Н–холиноблокаторы: препараты, механизм действия, применение. Средства, уменьшающие выделение ацетилхолина: ботулинический токсин типа А-гемагглютинин комплекс.
41. Адренергический синапс. Передача возбуждения в адренергических синапсах.  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы, их локализация.  $\alpha$ -адреномиметики. Механизм действия. Фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты.
42.  $\beta$ -адреномиметики. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Классификация. Применение, побочные эффекты, особенности действия отдельных лекарственных средств.
43.  $\alpha$ ,  $\beta$ -адреномиметики. Механизм действия. Особенности действия, применения, побочные эффекты, противопоказания. Симпатомиметики. Механизм действия, фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты, противопоказания.
44.  $\alpha$ -адреноблокаторы. Классификация, препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты. Симпатолитики. Механизм действия, применение, побочные эффекты.
45.  $\beta$ -адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Классификация. Применение, побочные эффекты.
46. Средства для наркоза. Стадии наркоза. Классификация средств для наркоза. Сравнительная характеристика лекарственных средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза. Осложнения и их профилактика.
47. Спирт этиловый. Действие на организм. Острое отравление спиртом этиловым. Хроническое отравление спиртом этиловым. Принципы терапии алкоголизма.
48. Снотворные лекарственные средства. Классификация. Сравнительная характеристика снотворных лекарственных средств, побочные эффекты, особенности применения при бессоннице. Острое отравление снотворными лекарственными средствами и методы его терапии.
49. Противосудорожные лекарственные средства. Противозепитические лекарственные средства. Общая характеристика, механизм действия, классификация и особенности применения лекарственных средств при разных формах припадков. Дополнительные фармакологические эффекты противозепитических препаратов и их клиническое использование.
50. Противопаркинсонические лекарственные средства. Общая характеристика. Классификация, препараты, особенности действия.
51. Наркотические анальгетики. Классификация, препараты. Влияние на организм. Механизм действия. Фармакологические эффекты, показания к применению, особенности действия лекарственных средств, побочные эффекты. Понятие о нейролептанальгезии, атаральгезии.
52. Острое и хроническое отравление морфином, лечебные и профилактические меры. Понятие о лекарственной зависимости от применяя наркотических анальгетиков.
53. Ненаркотические анальгетики. Классификация, препараты. Основные фармакологические эффекты, показания к применению. Сравнительная характеристика лекарственных средств, побочные эффекты, меры по их предупреждению, противопоказания.
54. Антипсихотики (нейролептики). Классификация, препараты. Влияние на организм, механизм действия. Основные фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.
55. Острое отравление аминазином, клиника, меры помощи. Механизм возникновения экстрапирамидных нарушений при использовании антипсихотиков. Препараты, применяемые для их коррекции.
56. Транквилизаторы. Классификация по химической структуре. Отличия от антипсихотиков. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Дневные транквилизаторы.
57. Седативные лекарственные средства. Классификация. Применение. Комбинированные седативные препараты. Механизм действия. Клиническое использование. Хроническое отравление бромидом. Меры помощи.
58. Антидепрессанты. Классификация по механизму действия, препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение. Побочные эффекты.

59. Нормотимики. Классификация препаратов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение. Побочные эффекты.
60. Психостимуляторы. Классификация по химической структуре, препараты. Фармакологические эффекты. Показания к применению, возможные осложнения.
61. Ноотропные лекарственные средства. Классификация, препараты. Фармакологические эффекты. Показания к применению.
62. Аналептики. Классификация по влиянию на различные структуры ЦНС Механизм действия. Сравнительная характеристика лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Острое отравление стрихнином, клиника, меры помощи.
63. Адаптогены (общетонизирующие средства). Классификация, препараты. Применение. Побочные эффекты.
64. Местноанестезирующие лекарственные средства. Виды местной анестезии. Классификация по способу применения, химическому строению. Механизм действия. Характеристика лекарственных средств, применение, побочные эффекты и меры по их предупреждению.
65. Вяжущие лекарственные средства. Классификация, препараты. Принцип действия. Показания к применению. Классификация лекарственных средств.
66. Адсорбирующие лекарственные средства. Классификация, препараты. Принцип действия. Применение.
67. Обволакивающие лекарственные средства. Принцип действия. Применение. Классификация лекарственных средств.
68. Раздражающие лекарственные средства. Механизм местного «отвлекающего» и рефлекторного действия раздражающих веществ. Характеристика лекарственных средств. Показания к применению.
69. Сердечные гликозиды. Классификация сердечных гликозидов и их происхождение. Связь химического строения с действием. Их фармакокинетика и фармакодинамика, влияние на сердце. Принципы гликозидотерапии. Понятие о индивидуальной насыщающей суточной дозе (ИНСД). Сравнительная характеристика лекарственных средств. Интоксикация сердечными гликозидами. Клиника. Меры помощи.
70. Кардиотоники негликозидной структуры. Классификация кардиотоников негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия. Механизм ионотропного, хронотропного (диастолического), дромотропного и батмотропного действия. Влияние сердечных гликозидов на гемодинамику при хронической сердечной недостаточности.
71. Гиполипидемические (антигиперлипидемические) средства. Дислипидемия и атеросклероз. Классификация гиполипидемических средств. Особенности действия гиполипидемических средств. Показания к применению. Противопоказания, побочное действие. Понятие о плеiotропных эффектах статинов.
72. Противоаритмические лекарственные средства. Виды аритмий. Классификация противоаритмических лекарственных средств. Сравнительная характеристика отдельных лекарственных средств, побочные эффекты.
73. Антиангинальные лекарственные средства. Классификация антиангинальных лекарственных средств с учетом их механизма действия. Применение лекарственных средств для купирования и предупреждения приступов стенокардии. Сравнительная характеристика лекарственных средств, побочные эффекты. Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда.
74. Гипотензивные лекарственные средства. Лекарственные средства, угнетающие симпатическую нервную систему. Сравнительная характеристика лекарственных средств, побочные эффекты.
75. Гипотензивные и антигипертензивные лекарственные средства. Лекарственные средства, влияющие на гладкую мускулатуру сосудов, ингибиторы АПФ, блокаторы ангиотензиновых рецепторов, уменьшающие объем циркулирующей крови. Сравнительная характеристика лекарственных средств, побочные эффекты.
76. Комбинированные гипотензивные лекарственные средства. Преимущества комбинированной терапии артериальной гипертензии. Средства, применяемые при гипертонических кризах.
77. Мочегонные лекарственные средства (диуретики). Классификация по механизму действия, скорости и силе действия, химическому строению. Показания к применению, побочные эффекты, меры их предупреждения и устранения.
78. Средства, повышающие артериальное давление. Классификация препаратов. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.

79. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции. Классификация препаратов. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
80. Лекарственные средства, влияющие на эритропоэз и лейкопоэз. Классификация. Особенности действия лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты.
81. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов (антиагреганты). Классификация. Механизм действия лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты и меры по их устранению.
82. Лекарственные средства, понижающие свертывание крови. Классификация. Механизм действия лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты и меры по их устранению. Средства, влияющие на профилактику тромбообразования.
83. Лекарственные средства, повышающие свертывание крови. Классификация. Механизм действия лекарственных средств, показания к применению.
84. Средства, влияющие на фибринолиз. Классификация. Механизм действия лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты.
85. Противокашлевые лекарственные средства. Рефлекторная дуга кашля. Классификация, показания к применению, побочные эффекты. Отхаркивающие лекарственные средства. Классификация, особенности действия лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты.
86. Лекарственные средства, применяемые при бронхообструктивном синдроме. Классификация, особенности бронхолитического действия лекарственных средств. Лекарственные средства, применяемые при отеке легких.
87. Лекарственные средства, способствующие выведению мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов (уролитики). Характеристика лекарственных средств, показания к применению.
88. Лекарственные средства, влияющие на аппетит. Классификация. Принцип действия. Характеристика лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты.
89. Лекарственные средства, применяемые при нарушении секреторной функции желудка. Классификация. Характеристика лекарственных средств, применяемых при недостаточной и избыточной секреции желез желудка.
90. Противорвотные лекарственные средства. Классификация, препараты, механизм действия, показания к применению. Понятие о прокинетиках, препараты.
91. Антацидные средства и средства, понижающие секрецию пищеварительных желез (антисекреторные средства). Классификация, препараты, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
92. Гастропротекторы и средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника, ветрогонные средства. Классификация, препараты, механизм действия, показания к применению.
93. Лекарственные средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Фармакотерапия хронического и острого панкреатита.
94. Желчегонные лекарственные средства. Классификация, характеристика лекарственных средств, показания к применению, побочные эффекты. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.
95. Слабительные лекарственные средства. Классификация. Особенности действия лекарственных средств, показания к применению.
96. Антидиарейные лекарственные средства. Классификация, особенности действия лекарственных средств, показания к применению.
97. Лекарственные средства, влияющие на миометрий. Классификация. Особенности действия и применения лекарственных средств.
98. Физиологическое значение гормонов гипофиза. Лекарственные средства гормонов гипофиза, их показания к применению.
99. Гормоны щитовидной железы и их влияние на обмен веществ. Лекарственные средства, применяемые при гипо- и гиперфункции щитовидной железы, побочные эффекты. Физиологическое значение паратгормона. Лекарственные средства, применяемые при гипо- и гиперфункции паращитовидных желез.
100. Влияние инсулина на обмен веществ. Классификация инсулинов. Применение лекарственных средств инсулина при сахарном диабете I типа.
101. Гипогликемические лекарственные средства при сахарном диабете II типа. Классификация препаратов. Фармакологическая коррекция гипогликемической и диабетической комы.

102. Минералокортикоиды. Влияние на солевой обмен. Лекарственные средства, показания к применению. Глюкокортикоиды. Влияние на обмен веществ. Гормональные и негормональные свойства глюкокортикоидов. Лекарственные средства, показания к применению, побочные эффекты.
103. Физиологическое значение эстрогенных и гестагенных гормонов. Лекарственные средства, показания к применению. Пероральные контрацептивные средства.
104. Физиологическое значение тестостерона. Лекарственные средства, показания к применению. Анаболические стероиды. Классификация. Основные свойства, показания к применению, побочные эффекты.
105. Физиологическая роль витаминов. Гипо- и авитаминозы. Лекарственные средства водорастворимых витаминов, их применение для лечения и профилактики гипо- и авитаминозов, а также в комплексном лечении заболеваний.
106. Антиоксиданты. Классификация лекарственных средств, показания к применению.
107. Ферменты и антиферменты. Препараты. Фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты.
108. Лекарственные средства жирорастворимых витаминов, их применение для лечения и профилактики гипо- и авитаминозов, а также в комплексном лечении заболеваний.
- Поливитаминовые комплексы.
109. Декстроза. Свойства, показания к применению. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные растворы, классификация. Свойства, показания к применению.
110. Противовоспалительные лекарственные средства. Классификация. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты, предупреждение осложнений.
111. Противоаллергические лекарственные средства. Схема развития аллергической реакции. Классификация противоаллергических лекарственных средств. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
112. Иммуностропные лекарственные средства. Классификация лекарственных средств, принцип действия, показания к применению.
113. Антисептики и дезинфектанты. Требования, предъявляемые к антисептическим средствам. Галогены, средства ароматического и алифатического ряда, красители, окислители. Характеристика лекарственных средств, особенности их действия и применения.
114. Антисептики и дезинфектанты. Детергенты, кислоты и щелочи, соли тяжелых металлов. Характеристика лекарственных средств, особенности их действия и применения.
115. Антибиотики. Антибиоз. Принципы химиотерапии. Источники получения антибиотиков, спектр действия антибиотиков. Пенициллины. Характеристика лекарственных средств, побочные эффекты. Лечение осложнений и их профилактика.
116. Цефалоспорины. Карбапенемы. Характеристика групп и отдельных лекарственных средств, особенности применения, побочные эффекты.
117. Хлорамфениколы. Тетрациклины. Характеристика групп и отдельных лекарственных средств, особенности применения, побочные эффекты, их лечение и профилактика, противопоказания.
118. Аминогликозиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Характеристика групп и отдельных лекарственных средств, особенности применения, побочные эффекты, их лечение и профилактика, противопоказания.
119. Макролиды. Полимиксины. Антибиотики различных групп. Характеристика групп и отдельных лекарственных средств, побочные эффекты.
120. Сульфаниламидные лекарственные средства. Классификация. Механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты их профилактика.
121. Синтетические противомикробные средства разного химического строения (производные нитрофурана, 8-оксихинолина, нитроимидазола, фторхинолоны). Особенности спектра действия отдельных лекарственных средств. Применение, побочные эффекты.
122. Противотуберкулезные лекарственные средства. Классификация. Характеристика лекарственных средств, побочные эффекты и их профилактика. Аллергены туберкулезные.
123. Противопротозойные лекарственные средства. Использование лекарственных средств для лечения лямблиоза, трихомониаза, амебиаза. Побочные эффекты.
124. Противомаларийные средства. Малярия, жизненный цикл возбудителя. Препараты применяемые для лечения малярии.
125. Противосифилитические средства. Классификация препаратов. Механизм действия противосифилитических средств. Принципы терапии сифилиса. Возможные побочные эффекты.

126. Противогрибковые лекарственные средства. Микозы, классификация микозов. Классификация препаратов, точки приложения основных групп противогрибковых средств. Применение лекарственных средств при дерматомикозах, кандидомикозах и других грибковых заболеваниях.
127. Противовирусные лекарственные средства. Классификация препаратов. Особенности действия и применения отдельных лекарственных средств, побочные эффекты. Лекарственные средства, влияющие на ВИЧ, SARS-CoV-2 (COVID-19), герпеса, гепатита, гриппа, цитомегаловирус.
128. Противоглистные лекарственные средства. Классификация противоглистных лекарственных средств в зависимости от спектра действия. Особенности применения отдельных лекарственных средств. Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты.
129. Лекарственные средства, применяемые для лечения злокачественных новообразований. Классификация. Основные показания к применению, побочные эффекты и их профилактика.
130. Общие принципы терапии острых отравлений лекарственными средствами. Антидоты.

### **Перечень обязательных препаратов к экзамену**

пилокарпин (пилокарпина гидрохлорид)  
цитизин  
неостигмина метилсульфат (прозерин)  
атропин (атропина сульфат)  
азаметония бромид (пентамин)  
суксаметония йодид (дитилин)  
эпинефрин (адреналина гидрохлорид)  
норэпинефрин (норадреналин)  
эфедрин (эфедрина гидрохлорид)  
фенилэфрин (мезатон)  
пропранолол (анаприлин)  
резерпин (в составе комбинированных лекарственных средств)  
гексобарбитал (гексенал)  
натрия оксибутират (натрия оксибат)  
этанол (этиловый спирт)  
фенобарбитал  
дiazepam (сибазон, релиум)  
зопиклон (сомнол, имован, торсон)  
морфин  
фентанил  
налоксон  
трамадол  
тримеперидин (промедол)  
кодеин+морфин+носкапин+папаверин+тебаин (омнопон)  
ацетилсалициловая кислота  
хлорпромазин (аминазин)  
дроперидол  
алимемазин (тералиджен)  
diazepam (сибазон, релиум)  
валерианы лекарственной корневища с корнями (валериана)  
амитриптилин  
вортиоксетин (бринтелликс)  
тразодон (триттико)  
лития карбонат (седалит)  
никетамид (кордиамин)  
кофеин (кофеина–бензоата натрия, кофеина цитрат)  
фонтурацетам (фенотропил, нанотропил ново, актитропил)  
холина альфосцерат (глиамедин, церетон)  
аминофенилмасляная кислота (фенибут)  
винпоцетин  
лидокаин

висмута трикалия дицитрат  
активированный уголь  
аммиак (аммиака раствор)  
дигитоксин  
уабаин (строфантин Г)  
ландыша листьев гликозид (коргликон)  
трилон Б  
аторвастатин  
магния сульфат  
папаверина гидрохлорид  
бендазол (дибазол)  
каптоприл (капотен)  
моксонидин (физиотенз)  
гидрохлоротиазид (гипотиазид, дихлотиазид)  
фуросемид (лазикс)  
маннитол (маннит)  
лидокаин  
нитроглицерин  
амилнитрит  
эргометрин  
окситоцин  
дифенгидрамин (димедрол)  
гепарин натрия (гепарин)  
менадиона натрия бисульфит (викасол)  
кислота аминкапроновая  
цианокобаламин  
кальция хлорид  
натрия цитрат  
инсулин  
преднизолон  
глюкоза  
апротинин (контрикал)  
пенициллиназа  
эргокальциферол/холекальциферол  
цианокобаламин  
настой травы термопсиса  
калия перманганат  
метиленовый синий  
спиртовой раствор йода  
натрия гидрокарбонат  
отвар листьев толокнянки  
гексаметиленetetрамин  
натрия тиосульфат  
сульфадимезин  
сульфадиметоксин  
фуразолидон  
ко-тримоксазол (бисептол, бактрим)  
бензилпенициллин (бензилпенициллина натриевая соль)  
бензилпенициллин (бензилпенициллина новокаиновая соль)  
бензатина бензилпенициллин (бициллин-1)  
бензатина бензилпенициллин+бензилпенициллин прокаина (бициллин-5)  
гентамицин (гентамицина сульфат)  
нистатин  
оксациллина натриевая соль  
олеандомицин+тетрациклин (олететрин)  
стрептомицин  
тетрациклин

цефазолин  
эритромицин  
изониазид  
метронидазол  
хинин  
пиперазина адипинат  
празиквантел

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

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: практическая подготовка – работа с практикумом по фармакологии (часть 1 и 2), автор - Усов К.И., выполнение тестирований, докладов, тестирование, решение ситуационных задач.

Доклад, как вид самостоятельной работы в образовательном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.

Выбор темы доклада.

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

*Этапы работы над докладом*

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

Введение - это вступительная часть доклада. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации.

Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Текстовая информация: размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст); цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация: рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации; фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде: информационных блоков не должно быть слишком много (3–6); рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда; желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга; ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо; наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда; логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик. Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно.

На первом слайде пишется название презентации, ФИО студента подготовившего презентацию, дата создания.

Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание.

Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда, как содержание слайда должно восприниматься все сразу — одним взглядом.

На каждом слайде выставляется колонтитул, включающий фамилию автора и/или краткое название презентации и год создания, номер слайда.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся в течение 5 и 6 семестра за различные виды работ — 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета.

Экзаменационный билет содержит две части. Первая часть, заполнение таблицы, проверяет навык врачебной рецептуры и фармакологический ориентир в рамках определения: МНН препарата, фармакотерапевтической группы, формы выпуска и показаний к применению. Вторая часть содержит два теоретических вопроса, проверяет знания в области вопросов общей и частной фармакологии. Ответы на части экзаменационного билета оформляются на отдельных листах.

#### Шкала оценивания ответов на экзамене

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Баллы     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания                                               | <b>30</b> |
| 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, исправленные с помощью преподавателя                                  | <b>20</b> |
| 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, исправленные с помощью преподавателя | <b>10</b> |
| Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа                                                                                                                                                                                              | <b>0</b>  |

#### Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

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

| Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины | Оценка по дисциплине |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|
| 81-100                                                      | Отлично              |
| 61-80                                                       | Хорошо               |
| 41-60                                                       | Удовлетворительно    |
| 0-40                                                        | Неудовлетворительно  |

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Основная литература

- Харкевич Д.А. Фармакология. – Издание 13 – М: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 752 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455104.html>
- Машковский М.Д. Лекарственные средств. – Издание 16 – М: Новая волна, 2021 – 1216с.

#### 6.2. Дополнительная литература

- Майский, В. В. Фармакология с общей рецептурой: учебное пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - Текст: электронный. -

URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441329.html>

3. Сливкин, А.И. Контроль качества лекарственных средств: лаб.практикум: учеб.-метод. пособие / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. - 4-е изд. - СПб.: Лань, 2020. - 80с. – Текст: непосредственный.
4. Уша, Б. В. Фармакология : учебник / Б. В. Уша, В. Н. Жуленко, О. И. Волкова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 376 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103147.html>
6. Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608 с. - Текст: электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470664.html>
7. Фармакология : учебник / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Тарасова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 769 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105763.html>
8. Харкевич, Д. А. Фармакология с общей рецептурой: учебник. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - 464 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455104.html>
9. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859704449394.html>
10. Венгеровский, А. И. Фармакология: учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.geotar.ru/lots/NF0021304.html>
11. Общая рецептура: учебное пособие для вузов / А.В. Туров, А.В. Бузлама, В. Ф. Дзюба [и др.] – 6-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 280 с. : - Текст: непосредственный

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx> - Государственный реестр лекарственных средств
2. <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/index.html> - Департамент здравоохранения города Москвы
3. <https://minzdrav.gov.ru/> - Министерство здравоохранения Российской Федерации
4. <https://mz.mosreg.ru/> - Министерство здравоохранения Московской области
5. <https://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
6. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru) - ЭБС «Консультант студента»
7. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа «Юрайт»
8. <https://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система ibooks.ru

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов
2. Практикумом по фармакологии (часть 1). Автор – Усов К.И., 2024, изд-во: Государственного университета просвещения.
3. Практикумом по фармакологии (часть 2). Автор – Усов К.И., 2026, изд-во: Государственного университета просвещения.
4. Монография. Усов К.И., Юшков Г.Г. Фармакология и токсикология современных противотуберкулезных препаратов. 2024, изд-во: Государственного университета просвещения.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНАМ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных  
[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования  
[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации  
[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебную аудиторию для проведения учебных занятий, оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок);

- учебную аудиторию для проведения учебных занятий, оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения. Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер (ноутбук), лабораторные столы набор № 9 б/н, шкаф вытяжной 1838x72vx2100 керамика, шкаф вытяжной б/н, лабораторные раковины, однолучевой спектрофотометр Экрос, карманный рН-метр, колориметр, микродозаторы 1-кан. 0,5-5 мл, дигитал BN 42894, микродозаторы 1-кан. 1-5 DragonLab, центрифуга, термостат Binder, водяная баня Labtex, весы технические ANDEK- 1200i, весы аналитические Acculab, холодильник Nord, химическая посуда (мерные цилиндры, стаканы, колбы, фарфоровые чаши, ступки), реактивы (кислоты, щёлочи, соли, металлы, спирты, аминокислоты сухие), газовая подводка с горелками, источники постоянного тока;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.