

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Фармакология

---

Уровень высшего образования

Специалитет

---

Направление подготовки / специальность

31.05.01 - Лечебное дело

---

Направленность образовательной программы

Лечебное дело

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.29 Фармакология относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-7: Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.1: Разрабатывает общий план лечения пациента с учетом этиологии, патогенеза и особенностей течения болезни ОПК-7.2: Назначает медикаментозное и немедикаментозное лечение заболеваний и состояний ОПК-7.3: Оценивает эффективность и безопасность медикаментозной и немедикаментозной терапии у взрослых	ОПК-7.1: Разрабатывать общий план лечения пациента с учетом этиологии, патогенеза и особенностей течения болезни  ОПК-7.2: Назначать медикаментозное и немедикаментозное лечение заболеваний и состояний  ОПК-7.3: Оценивать эффективность и безопасность медикаментозной и немедикаментозной терапии у взрослых	Доклад-презентация Задачи	Зачёт: Контрольные вопросы  Экзамен: Тест Контрольные вопросы

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	7
Часов по учебному плану	252
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	30
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	60
- КСР	3
самостоятельная работа	123
Промежуточная аттестация	36

**3.2. Содержание дисциплины**

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Раздел 1. Общая фармакология	36	4	5	9	27
Раздел 2. Частная фармакология	177	26	55	81	96
Аттестация	36				
КСР	3			3	
Итого	252	30	60	93	123

**Содержание разделов и тем дисциплины****Раздел 1. Общая фармакология**

1.1. Общая фармакология. Определение лекарственного вещества, формы, средства, препарата. Лекарственное сырье, его виды по происхождению. Государственная фармакопея. Рецепт и его структура. Форма рецептурных бланков. Правила выписывания рецептов.

**1.2. Правила выписывания лекарственных форм****1.2.1. Твердые лекарственные формы**

Таблетки, драже, порошки. Правила выписывания рецептов. Твердые лекарственные формы, наиболее часто применяемые в практике.

**1.2.2. Жидкие лекарственные формы**

Растворы для наружного применения и внутреннего употребления, лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.

Лекарственные формы из растительного сырья: настои, отвары. Правила выписывания. Лекарственные формы из растительного сырья: настойки, экстракты. Правила выписывания.

**1.2.3. Мягкие лекарственные формы**

Мази, пасты, суппозитории. Правила выписывания рецептов на отдельные мягкие лекарственные формы.

**1.3. Содержание фармакологии и её задачи.**

Положение среди других медицинских дисциплин. Основные этапы развития фармакологии. Фармакодинамика лекарственных средств: Основные биологические субстраты, с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Виды и характер действия лекарственных веществ.

**1.4. Фармакокинетика лекарственных средств.**

Пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Распределение, депонирование и превращение лекарственных

веществ в организме. Пути выведения лекарственных веществ из организма.

Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.

1.5. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.

Комбинированное применение лекарственных веществ

1.6. Побочное действие лекарственных веществ.

Причины, проявления, методы профилактики и лечения.

Классификация отравлений лекарственными веществами по причине их возникновения и клиническому течению. Понятие о детоксикации организма. Принципы детоксикации и основные методы детоксикации организма. Методы усиления естественной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты. Методы искусственной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты.

Методы антидотной детоксикации. Понятие об антидотах. Классификация антидотов по механизму действия. Основные направления антидотной терапии острых отравлений. Симптоматическое лечение для поддержания основных жизненных функций организма.

Раздел 2. Частная фармакология

Фармакология нейротропных средств

2.1. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию

Местноанестезирующие средства: Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Показания и противопоказания. Токсическое действие местноанестезирующих веществ и меры по его предупреждению.

Вяжущие средства: Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.

Обволакивающие и адсорбирующие средства: Принцип действия. Применение. Адсорбирующие средства. Принцип действия. Применение.

Раздражающие средства: Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение раздражающих средств.

2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию.

2.2.1. Средства, действующие на холинергические синапсы

Понятие о М- и Н-холинорецепторах. Подтипы М- и Н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Создание лекарственных средств с преимущественным действием на определенные подтипы холинорецепторов.

М- и Н-холиномиметические средства. Медиатор, его дериваты, антихолинэстеразные препараты, прокинетики.

М-холинергические средства. Эффекты, возникающие при возбуждении различных подтипов М-холинорецепторов. Сравнительная характеристика М-холино-блокирующих средств. Меры помощи при отравлении М-холиномиметиками и М-холиноблокаторами.

Н-холинергические средства. Классификация. Эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов. Токсическое действие никотина. Ганглиоблокирующие средства. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Механизм действия депполяризующих и антидеполяризующих средств. Применение. Побочные эффекты.

2.2.2. Средства, действующие на адренергические синапсы

Определение. Пути возможного фармакологического воздействия на функции адренергического синапса. Классификация адренорецепторов. Эффекты возбуждения 1, 2, 1, 2-адренорецепторов. Классификация адренергических веществ.

Характеристика основных групп: , – адреномиметические вещества,

- адреномиметические вещества, - адреномиметические вещества, симпатомиметики смешанного

действия; , - адреноблолирующие средства, - адреноблолирующие вещества, - адреноблолирующие вещества, симпатолитики. В каждой группе: выраженность действия на различные виды адренорецепторов, фармакологические эффекты, показания к применению и противопоказания. Побочные эффекты. В каждой группе: выраженность действия на различные виды адренорецепторов, фармакологические эффекты, показания к применению и противопоказания. Побочные эффекты.

### 2.3. Средства для наркоза

Определение понятия наркоза. История открытия и применения наркоза. Классификация средств для наркоза. Теории о механизме действия средств для наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза. Осложнения во время и после наркоза. Меры помощи. Особенности действия средств для неингаляционного наркоза. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Меры помощи.

### 2.4. Спирт этиловый

Резорбтивное действие спирта этилового. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение в медицинской практике. Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Хронический алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии хронического алкоголизма.

### 2.5. Снотворные средства

Снотворные средства. Классификация. Механизмы действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы центральных гистаминовых H1- рецепторов. Применение препаратов мелатонина при нарушении сна. Производные барбитуровой кислоты, их применение. Побочное действие снотворных средств. Развитие лекарственной зависимости. Острое отравление, меры помощи. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

### 2.6. Болеутоляющие (анальгезирующие) средства

Классификация анальгетических средств. Наркотические анальгетики. Классификация. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Особенности болеутоляющего действия. Возможные механизмы анальгезии. Представление об опиатных рецепторах и их эндогенных лигандах. Влияние на деятельность внутренних органов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Острое отравление и меры помощи. Привыкание, лекарственная зависимость.

Антагонисты наркотических анальгетиков. Принципы действия. Применение.

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы ЦОГ-3. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин),  $\alpha_2$ -адреномиметики центрального действия (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин), ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Механизм болеутоляющего действия, применение.

### 2.7. Противозепилептические средства

Механизмы действия противозепилептических средств. Сравнительная характеристика препаратов, применяемых при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противозепилептических средств.

### 2.8. Противопаркинсонические средства

Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы МАО-В; вещества, угнетающие КОМТ. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Основные побочные эффекты. Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы, блокаторов периферических дофаминовых рецепторов, «атипичных» антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.

### 2.9. Психотропные средства:

#### 2.9.1. Антипсихотические средства

История открытия психотропных лекарственных препаратов.

Антипсихотические средства. Классификация (по химической структуре и побочным эффектам).

Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и противопоказания к назначению. Побочные эффекты и их фармакологическая коррекция.

#### 2.9.2. Анксиолитики (транквилизаторы)

Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

#### 2.9.3. Седативные средства

Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика бромидов и седативных средств растительного происхождения.

#### 2.9.4. Психостимулирующие средства

Классификация. Влияние на центральную нервную систему и сердечно-сосудистую систему. Характеристика психостимулирующего эффекта. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

#### 2.9.5. Ноотропные средства

Классификация. Действие на метаболические процессы в центральной нервной системе. Показания к применению.;

#### 2.9.6. Аналептики

Показания к назначению. Классификация. Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания и противопоказания к применению.;

#### 2.9.7. Антидепрессанты

Классификация. Влияние на адренергические, серотонинергические и дофаминергические процессы в центральной нервной системе. Сравнительная оценка препаратов по антидепрессивному, психостимулирующему и седативному действиям. Показания и противопоказания к назначению. Побочные эффекты.

Фармакология лекарственных средств, регулирующих, функции исполнительных органов и систем

#### 2.10. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Классификация средств, влияющих на органы дыхания.

Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизм стимулирующего влияния веществ на дыхание. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Отхаркивающие средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах. Физиологические механизмы регуляции бронхиальной проходимости. Пути фармакологического воздействия на тонус бронхов. Классификация бронхолитических средств. Механизмы действия различных групп бронхолитиков. Показания, противопоказания к применению. Побочное действие.

Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме. Принципы действия лекарственных веществ. Применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенеза отека легких.

#### 2.11. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

##### 2.11.1. Кардиотонические средства

Сердечные гликозиды. Определение. История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан, работы сотрудников С.П. Боткина, И.П. Павлова). Растения, содержащие сердечные гликозиды. Индивидуальные гликозиды, выделенные из растений. Фармакодинамика сердечных гликозидов. Кардиальные и некардиальные эффекты сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из ЖКТ, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Интоксикация сердечными гликозидами, клиника, лечение и

профилактика.

Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение.

#### 2.11.2. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях ритма сердечных сокращений (противоаритмические средства)

Классификация. Средства, применяемые при тахикардиях. Основные свойства блокаторов натриевых каналов (влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период). Особенности противоаритмического действия бета-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при брадикардиях. Особенности противоаритмического действия М-холинолитиков, бета-адреномиметиков.

#### 2.11.3. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения

Основные принципы устранения кислородной недостаточности при ИБС. Классификация средств, применяемых при ИБС.

Органические нитраты. Механизм действия, фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов нитроглицерина, изосорбида динитрата и изосорбида-5-мононитрата.

Антиангинальные свойства бета-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических средств. Принцип действия кардиопротекторных препаратов.

Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда.

#### 2.11.4. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)

Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Применение. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Классификация. Механизм действия ингибиторов АПФ. Показания к применению. Побочные эффекты. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Применение.

Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и препараты с различным механизмом действия). Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Применение.

Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительные данные об эффективности разных препаратов, скорости развития эффекта, его продолжительности.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

#### 2.11.5. Гипертензивные средства (средства, применяемые при лечении артериальной гипотензии)

Средства, повышающие сердечный выброс и тонус периферических сосудов. Фармакология адреномиметиков. Средства, повышающие тонус преимущественно тонус периферических сосудов.

Характеристика препаратов, показания, противопоказания, побочные эффекты

#### 2.12. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения

Средства, влияющие на аппетит. Средства, повышающие аппетит. Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

Средства, понижающие аппетит. Механизмы действия. Использование при лечении ожирения.

Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии. Действие кислоты хлороводородной и пепсина на процессы пищеварения в желудке. Показания к применению. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Принципы действия блокаторов  $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азы, блокаторов гистаминовых  $H_2$ -рецепторов и М-холиноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы. Принципы действия. Применение при язвенной болезни.

Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия рвотных средств. Их применение. Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Средства, способствующие образованию желчи. Показания к применению. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различие в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различие в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства).

Слабительные средства. Классификации по механизму и преимущественной локализации действия.

Сравнительная характеристика слабительных средств, вызывающих химическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; изменение объема химуса и механическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; способствующих размягчению каловых масс, облегчающих их продвижение по кишечнику (механизм и скорость действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты).

#### 2.13. Мочегонные средства (диуретики)

Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, угнетающих функцию эпителия почечных канальцев. Их сравнительная оценка (эффективность, скорость развития и продолжительность эффекта, влияние на ионный баланс). Показания к применению. Побочные эффекты. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Механизм действия. Применение. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Показания к применению. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

#### 2.14. Лекарственные средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия

Классификация. Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение. Токолитические средства. Механизм действия. Применение. Маточные кровоостанавливающие средства. Фармакологические свойства алкалоидов и препаратов спорыньи. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление, меры помощи. Синтетические средства. Особенности применения.

#### 2.15. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение Антианемические препараты.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях. Средства, влияющие на лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.

#### 2.16. Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Влияние препаратов на биосинтез тромбосана и простагландина. Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови. Прямые и непрямые коагулянты. Механизм действия и применение прямых коагулянтов. Механизм действия препаратов витамина К. Применение.

Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение.

Побочные эффекты. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.



Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Механизм фибринолитической активности. Показания к применению. Антифибринолитические средства. Механизм действия и фармакологические эффекты контрикала. Показания к применению.

Фармакология лекарственных средств,  
регулирующих процессы обмена веществ

#### 2.17. Гормональные препараты

##### 2.17.1. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот

Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение.

Бромокриптин, влияние на продукцию пролактина и соматотропина, применение. Гонадорелин, даназол. Применение.

Препараты гормонов передней доли гипофиза. Фармакологические эффекты. Показания к применению.

Препараты гормонов задней доли гипофиза. Механизм действия и фармакологические эффекты окситоцина. Показания к применению. Побочные эффекты. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов. Применение.

Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Антитиреоидные средства. Классификация.

Фармакодинамика мерказолила. Механизм антитиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние паратиреоидина на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Значение работ Л.В. Соболева.

Получение инсулина (Ф. Бэнтинг, К. Бест). Классификация препаратов инсулина. Механизм действия, влияние на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина при лечении сахарного диабета.

Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

##### 2.17.2. Гормональные препараты стероидной структуры

Препараты глюкокортикоидов. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты.

Показания к применению. Побочные эффекты. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения.

Препараты минералокортикоидов. Основной эффект. Показания к применению.

Препараты мужских половых гормонов. Препараты андрогенов для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы). Применение.

Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Препараты гормонов яичников (препараты эстрогенов и гестагенов). Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Классификация препаратов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Средства для контрацепции.

#### 2.18. Витаминные препараты

##### 2.18.1. Препараты водорастворимых витаминов. Экзогенные и эндогенные причины гипо- и авитаминозов. Основные симптомы гипо- и авитаминозов. Витамины как лекарственные препараты.

Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на углеводный, жировой и белковый обмен.

Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Побочные эффекты.

Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Терапевтическое

применение.

#### 2.18.2. Препараты жирорастворимых витаминов

Особенности фармакодинамики и фармакокинетики витаминных препаратов. Антиоксидантные свойства жирорастворимых витаминов.

Показания и особенности их применения. Побочные эффекты витаминов как лекарственных препаратов.

#### 2.19. Средства, применяемые при гиперлипотеинемии (противоатеросклеротические средства)

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина.

Секвестранты желчных кислот. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и её

производные. Применение противоатеросклеротических средств при разных типах

гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.

Фармакология лекарственных средств, угнетающих

воспаление и влияющих на иммунные процессы

#### 2.20. Противовоспалительные средства

##### 2.20.1. Стероидные противовоспалительные средства

Механизмы противовоспалительного действия. Характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

##### 2.20.2. Нестероидные противовоспалительные средства

Классификация нестероидных противовоспалительных средств. Влияние на различные изоформы ЦОГ.

Механизм противовоспалительного, жаропонижающего и анальгезирующего действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

#### 2.21. Противоаллергические средства

Понятие о реакциях гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.

Глюкокортикоиды. Механизм их противоаллергического действия. Принцип действия и применения

кромоллин-натрия и кетотифена. Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Их

сравнительная оценка. Применение. Побочные эффекты.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.

Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.

Иммуностимуляторы. Применение. Побочные эффекты.

Применение препаратов интерферонов и интерферогенов для стимуляции иммунных процессов

Фармакология противомикробных,

противовирусных, противогрибковых и

противопаразитарных средств

#### 2.22. Антисептические и дезинфицирующие средства

Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических средств. (А.П. Нелюбин,

И. Земмельвейс, Д. Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Основные

механизмы действия антисептических средств. Классификация.

Галогенсодержащие соединения. Особенности действия и применения соединений хлора и йода.

Окислители. Механизм действия. Применение.

Кислоты и щелочи. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Соединения металлов. Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности

применения отдельных препаратов. Характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи.

Антисептики алифатического ряда (спирты, альдегиды). Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

Антисептики ароматического ряда (фенол чистый, деготь березовый, ихтиол). Особенности действия и применения.

Красители. Особенности действия и применения.

Детергенты. Понятие об анионных и катионных детергентах. Антимикробные свойства. Применение. Производные нитрофурана. Спектр антимикробного действия. Применение.

#### 2.23. Антибиотики

Биологическое значение антибиоза. История получения и применения антибиотиков. Исследования П. Эрлиха, А. Флеминга, Х.В. Флори, Э.Б. Чейна, З. В. Ермольевой.

Классификация антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Принципы рациональной антимикробной терапии.

Побочные эффекты антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение.

Пенициллины. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика полусинтетических пенициллинов. Комбинированные (ингибитор-защищённые) пенициллины.

Показания и противопоказания к применению антибиотиков группы пенициллина.

Цефалоспорины. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика цефалоспоринов I–IV поколений. Показания и противопоказания к применению.

Карбапенемы. Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.

Макролиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика 14, 15, 16-членных макролидов. Показания и противопоказания к применению.

Линкозамиды. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Тетрациклины и глицилциклины. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Хлорамфеникол (левомицетин). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Аминогликозиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика аминогликозидов I–III поколений.

Оксазолидиноны (линезолид). Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.

Полимиксины. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов.

Показания и противопоказания к применению.

Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения кислоты фузидиевой и фузафунжина.

#### 2.24. Противотуберкулезные препараты

Актуальность проблемы в 21 веке. Принципы лечения туберкулеза в современных условиях.

Классификация противотуберкулезных средств. Механизм действия. Сравнительная характеристика противотуберкулезных средств. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

#### 2.25. Противосифилитические средства

Противоспирохетозные свойства препаратов бензилпенициллина. Механизм действия препаратов висмута, их применение при лечении сифилиса. Побочное действие.

Резервные противоспирохетозные антибиотики.

#### 2.26. Сульфаниламидные препараты и другие синтетические средства

Сульфаниламидные препараты. Классификация по химической структуре, спектру и длительности действия. Особенности химической структуры, взаимосвязь химической структуры и действия в ряду сульфаниламидных препаратов. Механизм действия. Принципы сульфаниламидной терапии. Показания к применению сульфаниламидных препаратов. Побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства. Классификация. Характеристика основных групп (8-оксихинолины, хинолоны и фторхинолоны, нитроимидазолы, нитрофураны, хиноксалины). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

#### 2.27. Противовирусные средства

Противовирусные средства. Классификация по воздействию на стадии репродукции вируса.

Противогриппозные препараты. Механизм действия. Побочные эффекты. Противогерпетические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты выбора при лечении ВИЧ инфекции. Механизм действия. Побочные эффекты.

#### 2.28. Противогрибковые средства

Классификация. Препараты для лечения системных микозов. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Препараты для лечения дерматомикозов. Механизм действия. Спектр действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

#### 2.29. Противопротозойные средства

Противомаларийные лекарственные средства. Лекарственные средства для лечения трихомоноза, лейшманиоза, амебиаза.

Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие.

#### 2.30. Противоглистные средства

Препараты, применяемые при лечении кишечных и внекишечных гельминтозов.

Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие

Фармакология средств, применяемых при злокачественных новообразованиях

#### 2.31. Противоопухолевые (противобластомные) средства

Алкилирующие средства и аналогичные им препараты. Антиметаболиты.

Антибиотики.

Средства растительного происхождения.

Гормональные препараты и антагонисты гормонов.

Ферменты. Цитокины.

Моноклональные антитела.

Ингибиторы протеинкиназ.

Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие

### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Клиническая фармакология : национальное руководство : практическое руководство / Белоусов Ю.Б.; Кукес В.Г.; Лепяхин В.К.; Петров В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-2810-8. <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734162&idb=0>

### **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

**5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:**

1. Фармакология, ее сущность и значение для лечения больных.
2. Части/разделы фармакологии, их сущность и значение для лечения больных.

3. Энтеральные пути введения и выведения лекарственных веществ из организма (терапевтическое и токсическое значение).
4. Парентеральные пути введения и выведения лекарственных веществ из организма (терапевтическое и токсическое значение).
5. Механизмы действия лекарственных веществ.
6. Виды фармакологического действия (желательные и нежелательные), методы их контроля, значение для оптимального лечения.
7. Эффекты действия лекарственных веществ при их многократном введении в организм.
8. Эффекты сочетанного действия лекарственных средств. Клиническое значение и примеры синергического действия.
9. Эффекты совместного действия лекарственных средств. Клиническое значение и примеры антагонистического действия.
10. Виды побочных эффектов лекарственных веществ.
11. Лекарственная аллергия. Меры профилактики и лечения

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Безупречно проработана концепция доклада. Доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); студент свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7 - 10 минут); выполнены все требования к оформлению.
отлично	Доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); студент свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7 - 10 минут); выполнены все требования к оформлению
очень хорошо	Представленная тема раскрыта, однако доклад содержит небольшие неточности касаясь представленной темы; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы;

Оценка	Критерии оценивания
	требования к оформлению выполнены на 80%
хорошо	Представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы; требования к оформлению выполнены на 80%
удовлетворительно	Выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал; требования к оформлению выполнены менее, чем на 80%
неудовлетворительно	Доклад имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации; выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала; работа не соответствует требованиям
плохо	Отсутствуют знания по представленной теме; работа не представлена.

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:

#### Задача 1

В нижеприведенных ситуациях выберите вид лекарственной терапии (фармакотерапии) из указанных:

1. Патогенетическое. 2. Профилактическое (этиотропное). 3. Симптоматическое.

А. Ребенку 5 лет с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа (инсулинозависимый) назначен препарат инсулина, который, активируя ферменты, помогает поступлению глюкозы в клетки из крови и нормализации уровня глюкоземии.

В. Для профилактики гриппа в зимне-весенний период врач посоветовал ребенку поставить вакцину против гриппа, которая способствует выработке специфических антител и, тем самым, нейтрализуя вирусы, предотвращает развитие заболевания.

С. Пациент принял таблетку парацетамола для купирования симптома - головной боли.

#### Задача 2

На консилиуме опытный врач предложил для получения более быстрого эффекта ввести в вену водный раствор нужного лекарства вместо применения таблетки с тем же веществом перорально.

А. Поддержите ли Вы его решение? Почему?

В. Укажите возможные пути введения для водных растворов.

### Задача 3

На консилиуме начинающий врач предложил для получения более быстрого эффекта ввести в вену масляный раствор нужного лекарства.

А. Поддержите ли Вы его решение? Почему?

В. Укажите возможный путь введения для масляных растворов.

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Решение приведено в объеме, превышающем объем программы освоения дисциплины, с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ ошибок.
отлично	Решение приведено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ ошибок.
очень хорошо	Решение приведено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе допущены 1-2 недочета
хорошо	Решение приведено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе допущены 2-3 недочета
удовлетворительно	Решение приведено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
неудовлетворительно	Решение приведено не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
плохо	Решение не приведено. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				

компет							
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворитель</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена



	<b>но</b>	дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

1. Фармакология М - холиномиметических препаратов.
2. Фармакология антихолинэстеразных препаратов.
3. Фармакология М-холиноблокаторов.
4. Фармакология Н-холиноблокаторов (ганглиоблокаторов).
5. Фармакология Н-холиноблокаторов (курареподобных препаратов).
6. Фармакология альфа- и бета-адреномиметиков и симпатомиметиков.
7. Фармакология альфа-, бета-адреноблокаторов и симпатолитиков.
8. Фармакология местных анестетиков.
9. Фармакология этилового спирта.
10. Фармакология снотворных средств.
11. Фармакология наркотических анальгетиков.

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

1. Определение фармакологии, ее положение среди других медицинских и биологических наук.
2. Пути введения и выведения лекарственных веществ из организма (лечебное и токсическое значение).
3. Виды действия лекарственных веществ.
4. Эффекты действия лекарственных веществ при повторном введении их в организм.
5. Эффекты комбинированного действия лекарственных веществ (виды синергизма, виды антагонизма).
6. Виды побочного действия лекарственных веществ.
7. Лекарственная аллергия. Меры предупреждения и помощи.
8. Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами.
9. Местноанестезирующие средства.
10. Антихолинэстеразные средства.
11. М – холиномиметические средства.
12. М – холиноблокирующие средства.
13. Н – холиноблокирующие средства (ганглиоблокирующие средства).
14. Н – холиноблокирующие средства (курареподобные средства).
15. Альфа- и бета- адреномиметические и симпатомиметические средства.
16. Альфа-адреноблокирующие и симпатолитические средства.
17. Бета-адреноблокирующие средства.
18. Средства для наркоза.
19. Спирт этиловый.
20. Снотворные средства.
21. Наркотические анальгетики.
22. Лекарственная зависимость (физическая и психическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.
23. Нестероидные противовоспалительные средства.
24. Противосудорожные средства.
25. Противопаркинсонические средства.
26. Антипсихотические средства (нейролептики).
27. Анксиолитики (транквилизаторы).
28. Седативные средства.
29. Психостимулирующие средства.
30. Антидепрессанты.
31. Аналептики
32. Ноотропные средства.
33. Кардиотонические средства.
34. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения.  
Противоаритмические средства
35. Гиполипидемические средства.
36. Нейротропные гипотензивные средства центрального действия.
37. Гипотензивные средства, влияющие на ренин – ангиотензиновую систему. Ингибиторы АПФ.
38. Гипотензивные средства, влияющие на ренин – ангиотензиновую систему. Блокаторы рецепторов к ангиотензину-1.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем объем программы подготовки, без ошибок.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущена одна-две негрубые ошибки.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки
плохо	Отсутствуют знания.

### 5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

#### 1. Фармакология это:

- А .наука, изучающая взаимодействие лекарств с любым организмом; законы и закономерности (закономерности) такого взаимодействия как основания для применения фармакотерапии в лечении.
- В. изучает взаимодействие лекарств с любым организмом.
- С. основы использования фармакотерапии для лечения.
- Д. научно-практическая отрасль, занимающаяся поиском, производством, исследованием, хранением, изготовлением и доставкой лекарственных средств.

#### 2. С какими отраслями медицины (как науки) связана фармакология?

- А. фармация
- Б. клиническая фармакология.
- С. фармакотерапия.
- Д . Все вышеперечисленное.

#### 3. Фармакокинетика это (определение):

- А .влияние организма на лекарство.
- В. действие препарата на организм.

- С. изучение транспорта лекарств к органу-мишени.
- Д. изучение механизмов действия лекарственных средств.

**4. Фармакодинамика – это (определение):**

- А. действие лекарства на организм.
- В. действие организма на лекарство.
- С. изучение транспорта лекарств к органу-мишени.
- Д. изучение механизмов действия лекарственных средств.

**5. Лекарственными веществами являются химические вещества, применяемые для:**

- А. производства наркотиков.
- В. биологических и генетических технологий.
- С. роста микроорганизмов.
- Д. профилактики, диагностики, лечения заболеваний, предупреждения беременности, полученные из крови, плазмы крови, а также органов, тканей организма человека или животного, растений, микроорганизмов, минералов методами синтеза или с использованием биологических и генетических технологий.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	100% правильных ответов
отлично	90 – 99 % правильных ответов
очень хорошо	80 – 90 % правильных ответов
хорошо	70-80 % правильных ответов
удовлетворительно	50 – 70 % правильных ответов
неудовлетворительно	20 – 50 % правильных ответов
плохо	0 – 20 % правильных ответов

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Основная литература:

1. Аляутдин Р.Н. Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Аляутдин Р.Н.; Преферанская Н.Г.; Преферанский Н.Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608 с.

- ISBN 978-5-9704-7066-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=868582&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Харкевич Д.А. Фармакология с общей рецептурой : учебник / Харкевич Д.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-7024-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=868577&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 - Лечебное дело.

Автор(ы): Борисов Владимир Иванович, доктор медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Шарабрин Евгений Георгиевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 4.12.2023, протокол № 5.