

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Утверждено

Проректор по послевузовскому  
и дополнительному образованию

\_\_\_\_\_ /О.Ф. Природова/

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания**

**по специальной дисциплине для поступающих на обучение по программам  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**Группа научных специальностей: 3.3. «Медико-биологические науки»**

**Научная специальность: 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология»**

## Структура вступительного экзамена

Форма проведения -устный опрос. Результат по билетам оценивается по 5 балльной шкале. Итоговая оценка выставляется комиссией на основе оценки за каждый вопрос.

### Оценка уровня знаний (баллы):

Каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале.

"Отлично" – 5 баллов (по 5-балльной шкале);

"Хорошо" - 4 балла (по 5-балльной шкале);

"Удовлетворительно" – 3 балла (по 5-балльной шкале);

"Неудовлетворительно" - 0-2 балла (по 5-балльной шкале).

### Критерии оценивания

|                                                                         | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ответ полный без замечаний, продемонстрировано рабочее знание предмета. | 5     |
| Ответ полный, с незначительными замечаниями                             | 4     |
| Ответ не полный, существенные замечания                                 | 3     |
| Ответ на поставленный вопрос не дан                                     | 0-2   |

## Содержание

- Предмет и содержание фармакологии. Цели и задачи изучения фармакологии, ее связь с другими науками.
- Принципы создания новых лекарственных веществ. Источники получения, пути разработки и внедрения новых лекарственных препаратов.
- Фармакодинамика лекарственных средств – предмет, понятие, содержание. Мишени для лекарственных средств. Роль рецепторов в механизме действия лекарственных веществ. Определение понятий: рецепторы, аффинитет, внутренняя активность, полные и частичные агонисты, антагонисты. Типы рецепторов.
- Фармакокинетика лекарственных средств – предмет, понятие, содержание. Пути введения лекарственных средств и их сравнительная характеристика. Всасывание, его основные механизмы. Факторы, влияющие на всасывание. Понятие о биодоступности лекарственных средств. Метаболизм лекарственных средств. Выведение лекарств и их метаболитов из организма.
- Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Значение свойств лекарственных веществ и особенностей организма.
- Определение рационального режима дозирования при выборе лекарственных средств (виды доз лекарственных средств, понятие широты терапевтического действия и терапевтического индекса).
- Явления, развивающиеся при повторном введении лекарств: механизмы развития, примеры, значение.
- Нежелательное действие лекарств, его виды и значение.
- Зависимость фармакологического эффекта от пола, возраста, наличия сопутствующей патологии. роль генетических факторов. Идиосинкразия. Лекарственная резистентность.
- Основные принципы и методы исследования новых лекарственных веществ. Понятие о “слепом” контроле, плацебоконтролируемых исследованиях.
- Доклинические исследования новых лекарственных средств, необходимые этапы исследования новых соединений.
- Клинические исследования новых лекарственных средств, фазы клинических испытаний.
- М-холиномиметики. Механизм действия. Основные представители. Показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания к применению.
- Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания к применению. Острое отравление фосфорорганическими соединениями: клинические симптомы, меры помощи.

- Мхолиноблокаторы. Классификация. Сравнительная характеристика представителей данной группы, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания к применению. Острое отравление атропином: клинические симптомы, меры помощи.
- Миорелаксанты периферического действия. Классификация по механизму действия. Показания к назначению. Осложнения при применении миорелаксантов.
- Адреномиметики. Классификация. Механизмы действия препаратов, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания к применению.
- Адреноблокаторы. Классификация. Механизмы действия препаратов, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания к применению.
- Противоаритмические препараты. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов, блокирующих натриевые каналы. Показания к назначению. Побочные эффекты.
- Противоаритмические препараты. Классификация. Механизм действия препаратов II, III и IV классов. Показания к назначению. Побочные эффекты.
- Антиангинальные средства. Принципы медикаментозного лечения недостаточности коронарного кровообращения. Нитраты: представители группы, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
- Антиангинальные средства. Принципы медикаментозного лечения недостаточности коронарного кровообращения. Механизмы антиангинального действия блокаторов медленных кальциевых каналов: классификация, особенности действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты.
- Антиангинальные средства. Принципы медикаментозного лечения недостаточности коронарного кровообращения. Механизмы и особенности антиангинального действия бета-адреноблокаторов показания к применению, побочные эффекты.
- Диуретики. Классификация. Механизмы действия. Показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
- Антигипертензивные средства, основные классы и их представители, механизмы их действия.
- Антигипертензивные средства, действующие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему: основные группы и их представители, механизмы антигипертензивного действия, показания к применению, побочные эффекты.
- Антигипертензивные средства центрального действия: механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.
- Лекарственные средства, применяемые для купирования гипертонического криза, механизмы их действия, особенности применения и побочные эффекты.

- Кардиотоники. Классификация. Сердечные гликозиды: механизмы кардиотонического действия, фармакологические свойства, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Симптомы интоксикации сердечными гликозидами и их лечение.
- Принципы лекарственной терапии хронической сердечной недостаточности: основные группы лекарственных средств, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, их представители, механизмы действия, побочные эффекты.
- Лекарственные средства, применяемые для лечения атеросклероза. Классификация. Механизм действия и побочные эффекты статинов.
- Антитромботические лекарственные средства. Классификация антиагрегантов механизмы их действия, сравнительная характеристика представителей, побочные эффекты.
- Антитромботические лекарственные средства. Классификация антикоагулянтов, механизмы их действия, сравнительная характеристика представителей, побочные эффекты.
- Лекарственные средства, влияющие на фибринолиз. Классификация, механизмы действия, показания к применению.
- Гемостатические лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия, сравнительная характеристика представителей данной группы, побочные эффекты.
- Общие анестетики. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов данной группы. Побочные эффекты.
- Местные анестетики. Классификация, механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов данной группы. Побочные эффекты.
- Противозаболевательные средства. Классификация. Возможные механизмы действия. Лекарственные препараты, применяемые для купирования судорожного синдрома различного происхождения.
- Седативно-снотворные средства и анксиолитики. Классификация. Бензодиазепины: основные представители, механизмы действия, показания к назначению, побочные эффекты, меры помощи при отравлении.
- Снотворные средства. Классификация. Возможные механизмы действия. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика новых и традиционных препаратов. Лекарственная зависимость.
- Противопаркинсонические средства. Классификация. Механизмы действия, применение. Побочные эффекты.
- Опиоидные анальгетики. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Антагонисты опиоидных анальгетиков. Лекарственная зависимость.

- Неопиоидные анальгетики. Классификация. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения.
- Антипсихотические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотиков. Показания к назначению. Побочные эффекты и их фармакологическая коррекция.
- Антидепрессанты. Классификация, механизм действия и фармакологические свойства. Побочные эффекты трициклических антидепрессантов.
- Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.
- Препараты инсулина человека. Влияние инсулина на обмен веществ. Классификация. Показания к назначению. Сравнительная характеристика отдельных препаратов.
- Синтетические гипогликемические средства: классификация, механизмы действия, особенности применения и побочные эффекты отдельных групп препаратов.
- Женские половые гормоны. Биологические функции. Молекулярные механизмы действия. Синтетические эстрогены. Гормональные контрацептивные средства. Побочные эффекты.
- Мужские половые гормоны. Биологические функции. Молекулярные механизмы действия. Анаболические стероиды.
- Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Фармакологические эффекты. Механизмы противовоспалительного действия. Показания к назначению. Побочные эффекты.
- Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов данной группы.
- Лекарственные средства, применяемые для лечения и профилактики аллергических реакций немедленного типа. Классификация противоаллергических средств. Механизмы действия, показания к назначению, побочное действие.
- Лекарственные средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизмы действия. Побочное действие и противопоказания к применению.
- Антацидные средства. Механизм действия. Классификация. Показания к назначению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов данной группы.
- Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Применение при язвенной болезни. Побочные эффекты.
- Лекарственные средства для лечения бронхообструктивного синдрома. Классификация. Механизмы действия. Показания, побочное действие и противопоказания к применению.

- Противокашлевые и отхаркивающие лекарственные средства. Механизм действия. Показания, побочное действие и противопоказания к применению.
- Лекарственные средства для контроля бронхиальной астмы. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты.
- Основные принципы антибактериальной терапии. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Проблема резистентности антибактериальных средств. Антибиотики группы пенициллинов: классификация, спектры активности, основные побочные эффекты.
- Основные механизмы действия антибиотиков. Цефалоспорины: механизм действия, классификация, спектры активности, побочные эффекты.
- Аминогликозидные антибиотики. Механизм действия. Классификация. Спектр активности и показания к назначению. Побочные эффекты и меры по их предупреждению.
- Макролидные антибиотики. Механизм действия. Классификация. Спектр активности и показания к назначению. Побочные эффекты и меры по их предупреждению.
- Тетрациклины. Основные представители. Механизм действия. Спектр активности и показания к назначению. Побочные эффекты и меры по их предупреждению.
- Синтетические антибактериальные средства. Классификация. Сульфаниламидные препараты. Механизм действия. Спектр активности, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
- Синтетические антибактериальные средства. Классификация. Фторхинолоны. Классификация. Механизм действия. Спектр активности и показания к назначению. Побочные эффекты.
- Противовирусные лекарственные средства. Основные точки приложения противовирусных лекарственных средств. Классификация. Противогриппозные лекарственные средства: препараты, механизмы действия, побочные эффекты.
- Противоопухолевые средства цитостатического действия. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к назначению, побочные эффекты. Основные осложнения терапии противоопухолевыми средствами цитостатического действия. Механизмы их развития и меры помощи.
- Таргетная терапия: определение, ее преимущество перед «классическими» цитостатиками, виды, лекарственные средства, относящиеся к разным видам таргетной терапии.
- Моноклональные антитела. История развития нового класса лекарственных средств. Принципы действия. Номенклатура моноклональных антител. Примеры моноклональных антител, используемых для лечения онкологических заболеваний.