

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра фармакологии и фармации**

Авторы-составители: **Мащенко Петр Сергеевич**  
**Луткова Татьяна Александровна**

Рабочая программа дисциплины

**ФАРМАКОЛОГИЯ**

Код УМК 100368

Утверждено  
Протокол №5  
от «20» мая 2024 г.

Пермь, 2024

## **1. Наименование дисциплины**

Фармакология

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **04.03.01** Химия  
направленность Биомедицинские технологии

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Фармакология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**04.03.01** Химия (направленность : Биомедицинские технологии)

**ОПК.1** Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

#### **Индикаторы**

**ОПК.1.1** Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	04.03.01 Химия (направленность: Биомедицинские технологии)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	56
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	88
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Общая фармакология**

Основные понятия. Фармакодинамика. Фармакокинетика. Методы доклинических и клинических исследований лекарств.

### **Средства, действующие на афферентную иннервацию**

Местноанестезирующие средства, обволакивающие средства, раздражающие средства, вяжущие, адсорбирующие средства

### **Средства, действующие на эфферентную иннервацию**

Лекарственные средства, влияющие на М- и Н- холинорецепторы, Альфа- и Бета- адренорецепторы

### **Средства, действующие на центральную нервную систему**

Средства, угнетающие функции ЦНС, средства, стимулирующие ЦНС, анальгетики центрального действия (наркотические и ненаркотические), противокашлевые препараты центрального и периферического действия, противоэпилептические, противопаркинсонические и снотворные средства

### **Препараты, вызывающие лекарственную зависимость**

Зависимость и привыкание, механизмы развития и виды лекарственной зависимости

### **Средства, влияющие на функции исполнительных органов**

Средства, влияющие на кроветворение, свертываемость крови, функции ЖКТ, антигипертензивные, кардиотонические, антиаритмические, мочегонные, отхаркивающие, антиангинальные средства

### **Средства, действующие на тканевой обмен**

Противовоспалительные стероидные и нестероидные средства, препараты гормонов и витаминов, противоаллергические средства.

### **Химиотерапевтические средства**

Антисептики, дезинфектанты, антибиотики, противогрибковые и противотуберкулезные средства, противовирусные, противопротозойные, противоглистные и противоопухолевые средства

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для вузов / Е. В. Коноплева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 433 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11609-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/445749>
2. Фитилев, С. Б. Общая фармакология (основы клинической фармакокинетики и фармакодинамики) : учебное пособие / С. Б. Фитилев, И. И. Шкробнева, В. К. Лепахина. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2008. — 112 с. — ISBN 978-5-209-03380-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/11578>
3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. <https://elis.psu.ru/node/642079>

### Дополнительная:

1. Малеванная, В. Н. Общая фармакология : учебное пособие / В. Н. Малеванная. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1757-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/81075>
2. Фундаментальная фармакология в терминах и понятиях : учебное пособие / М. П. Якушев, Е. В. Катков, С. В. Денисова [и др.]. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2010. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/6249>
3. Амбулаторно-поликлиническая терапия. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А. И. Муртазин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-5087-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. <https://elis.psu.ru/node/642040>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Фармакология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :

1. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».

2. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

3. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome».

4. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

3. Групповые (индивидуальные) консультации - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

4. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

5. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную

информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Фармакология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.1**

**Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>Знать: современные естественнонаучные положения, законы и закономерности Уметь: использовать естественнонаучные законы и закономерности для реализации практической деятельности Владеть: навыками применения естественнонаучных законов и закономерностей</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Студент не знает и не способен самостоятельно пользоваться естественнонаучными положениями, законами и закономерностями, в том числе принятыми в профессиональном сообществе, в связи с этим не обнаруживает умения решать практические задачи и навыка формулировки выводов</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Студент знает, но не способен самостоятельно пользоваться естественнонаучными положениями, законами и закономерностями, в том числе методами принятыми в профессиональном сообществе, в связи с этим испытывает затруднения с решением практических задач и формулировкой выводов</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Студент знает и обнаруживает способность пользоваться естественнонаучными положениями, законами и закономерностями, принятыми в профессиональном сообществе, способен с использованием данных методов самостоятельно решать практические задачи, однако испытывает затруднения с формулировкой выводов</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Студент знает и активно пользуется естественнонаучными положениями, законами и закономерностями, в том числе методами принятыми в профессиональном сообществе, способен с использованием данных законов самостоятельно решать практические задачи и формулировать</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> ВЫВОДЫ

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Средства, действующие на центральную нервную систему <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Классификация, фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств, влияющих на афферентную и эфферентную иннервацию и ЦНС. Показания к применению, режим назначения, побочные эффекты местнодействующих, вегетотропных, психотропных средств. Методы оценки психотропной активности лекарств.
<b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Средства, влияющие на функции исполнительных органов <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Классификация средств, влияющих на функции исполнительных органов. Механизм действия, эффекты, показания к применению антигипертензивных, мочегонных, отхаркивающих средств, средств, влияющих на желудочно-кишечный тракт и систему крови. Побочные эффекты препаратов.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Химиотерапевтические средства <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Механизм действия противомикробных лекарственных средств. Спектр противомикробной активности лекарственных средств. Показания к применению, режим назначения, побочные эффекты химиотерапевтических средств Противогельминтные, противопротозойные, противогрибковые, противотуберкулезные и противовирусные средства. Механизм действия, показания, побочные свойства. Противоопухолевые средства. Классификация, Принцип действия. Побочные свойства.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Средства, действующие на центральную нервную систему

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению психоактивирующих средств	6
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению психоседативных средств	6
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению м- и н-холиноблокаторов	4
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению адреномиметиков	4
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению местнодействующих средств	4
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению м- и н-холиномиметиков	3
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению витаминных средств	3

#### Средства, влияющие на функции исполнительных органов

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

Полный ответ на второй вопрос билета	10
Полный ответ на первый вопрос билета	10
Ответ на дополнительные вопросы по теме второго вопроса билета	5
Ответ на дополнительные вопросы по теме первого вопроса билета	5

### **Химиотерапевтические средства**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению противомикробных средств группы сульфаниламида, нитрофурана, оксихинолина, хинолона	8
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению $\beta$ -лактамных антибиотиков, макролидов, антибиотиков широкого спектра действия	8
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению противогрибковых, противопротозойных средств	6
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению противосифилитических, противотуберкулёзных средств	6
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению противовирусных, противоопухолевых, противоглистных средств	6
Знание механизма действия, эффектов, показаний к применению антисептических и дезинфицирующих средств	6