



**федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

Управление подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра химии и фармакогнозии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по молодежной политике и  
региональному развитию  
Соловьева С.В.  
15.06.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Б1.О.06 ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 2 года 3 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 1 Семестры: 2  
Разделы (модули): 1  
Зачет с оценкой: 2 семестр  
Лекционные занятия: 6 ч.  
Практические занятия: 18 ч.  
Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2023

**Разработчики:**

Профессор кафедры химии и фармакогнозии, доктор биологических наук, профессор Русакова О.А.

**Рецензенты:**

Андрианова Г.Н. д.фарм.н., профессор, декан фармацевтического факультета, зав. кафедрой управления и экономики фармации, фар-макогнозии ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России,

Ортенберг Э.А. д.м.н., профессор заведующий кафедрой клинической фармакологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Гердт И.И. Заместитель генерального директора АО «Фармация»

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №705, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет НПР	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Общая фармакология» является формирование у обучаю-щихся знаний о фармакодинамических и фармакокинетических характеристиках лекарственных средств, навыков использования различных литературных источников для решения профессио-нальных задач. Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подго-товки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями:

□ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (уровень магистратуры), утвер-жденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 февраля 2017 г. № 143

□ Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области произ-водства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;
- ознакомить обучающихся с основными этапами становления фармакологии как медико-биологической дисциплины, основными этапами развития, фундаментальными подходами к со-зданию лекарственных средств;
- ознакомить обучающихся с современными этапами создания лекарственных средств, использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с основными закономерностями фармако-кинетики и фармакодинамики лекарственных средств.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-4 Способность к анализу, систематизации и представлению данных научных исследований в области обращения лекарственных средств.

ОПК-4.1 Осуществляет сбор, изучение, анализ, обобщение, интерпретацию научно-технической информации и научных данных, результатов исследований (экспериментов, испытаний, наблюдений, прочее).

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 описательных статистик (видов статистических величин, методов их расчета, характеристик распределения признака в статистической совокупности, репрезентативности, среднего уровня и вариабельности данных);

ОПК-4.1/Зн2 основных параметрических и непараметрических методов оценки достоверности различий статистических величин;

ОПК-4.1/Зн3 основных параметрических и непараметрических методов статистической обработки данных, методов оценки взаимосвязи между признаками и методы прогнозирования;

ОПК-4.1/Зн4 основных принципов физико-химических, биофармацевтических, микробиологических, молекулярно-генетических и математических методов для проведения научных исследований и решения профессиональных задач.

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 использовать методы компьютерного статистического анализа данных;

ОПК-4.1/Ум2 работать в компьютерных программах для статистического анализа;  
ОПК-4.1/Ум3 анализировать и систематизировать научную и нормативно-правовую информацию для реализации своих профессиональных навыков, осуществлять поиск научной информации в области обращения лекарственных средств.

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 навыками сбора и анализа научно-технической информации;

ОПК-4.1/Нв2 навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;

ОПК-4.1/Нв3 навыками разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств;

ОПК-4.1/Нв4 методами информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях.

ОПК-4.2 Готовит научные доклады и проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн1 типовых структур научных докладов;

ОПК-4.2/Зн2 научной терминологии на русском и иностранных языках.

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум1 осуществлять эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий.

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв1 коммуникативными навыками при представлении результатов научных исследований, проектов и выполнении профессиональных задач.

ОПК-4.3 Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационных технологий.

*Знать:*

ОПК-4.3/Зн1 ведущих направлений в медико-биологических и фармацевтических науках для возможности составления корректного дизайна научных исследований, обзора литературы и представления результатов научных исследований;

ОПК-4.3/Зн2 порядка составления документов.

*Уметь:*

ОПК-4.3/Ум1 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных;

ОПК-4.3/Ум2 формировать электронную базу данных для хранения и последующей обработки данных;

ОПК-4.3/Ум3 подготовить план и программу статистического исследования.

*Владеть:*

ОПК-4.3/Нв1 представлением об основных наукометрических показателях, используемых для оценки значимости научных исследований;

ОПК-4.3/Нв2 представлением об актуальности, новизне и междисциплинарного подхода;

ОПК-4.3/Нв3 информацией научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях с использованием современных информационных технологий;

ОПК-4.3/Нв4 навыками академического письма;

ОПК-4.3/Нв5 навыками построения типового документа;

ОПК-4.3/Нв6 организации и проведения эффективной деловой коммуникации.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.06 «Общая фармакология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	24	6	18	48	Зачет с оценкой
Всего	72	2	24	6	18	48	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

Тема 1.1. Содержание фармакологии, ее основные разделы. Доказательная медицина	20	2	6	12
Тема 1.2. Фармакокинетика лекарственных средств	20	2	6	12
Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств	32	2	6	24
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>48</b>

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

### **Раздел 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология**

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)*

#### *Тема 1.1. Содержание фармакологии, ее основные разделы. Доказательная медицина*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Содержание фармакологии, ее основные разделы Фармакологический контроль качества лекарственных препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Принципы рациональной фармакотерапии

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Содержание фармакологии, ее основные разделы Фармакологический контроль качества лекарственных препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Принципы рациональной фармакотерапии	12

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестовый контроль

#### *Тема 1.2. Фармакокинетика лекарственных средств*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на всасывание. Распределение лекарственных веществ в организме, роль биологических барьеров, понятие о биодоступности. Биотрансформация лекарственных веществ, реакции 1 и 2-го этапов метаболизма, индукторы и ингибиторы микросомальных ферментов. Пути выведения лекарственных веществ, основные показатели, характеризующие скорость выведения лекарственных веществ

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на всасывание. Распределение лекарственных веществ в организме, роль биологических барьеров, понятие о биодоступности. Биотрансформация лекарственных веществ, реакции 1 и 2-го этапов метаболизма, индукторы и ингибиторы микросомальных ферментов. Пути выведения лекарственных веществ, основные показатели, характеризующие скорость выведения лекарственных веществ	12
---	---	----

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

*Тема 1.3. Фармакодинамика лекарственных средств*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)*

Фармакодинамика: виды действия лекарственных веществ, понятие о лекарственных рецепторах, агонистах и антагонистах. Роль клеточных рецепторов. Примеры наиболее общих механизмов действия лекарств Зависимость действия лекарств от их свойств (химической структуры, дозы, физико-химических свойств), от условий окружающей среды, от пола, возраста, генетических факторов, патологического состояния организма, индивидуальных особенностей. Виды комбинированного действия лекарств (синергизм, антагонизм). Изменение действия лекарственных веществ при повторных введениях. Основные аспекты хронофармакологии

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Виды действия лекарственных веществ, понятие о лекарственных рецепторах, агонистах и антагонистах. Роль клеточных рецепторов. Примеры наиболее общих механизмов действия лекарств Зависимость действия лекарств от их свойств (химической структуры, дозы, физико-химических свойств), от условий окружающей среды, от пола, возраста, генетических факторов, патологического состояния организма, индивидуальных особенностей. Виды комбинированного действия лекарств (синергизм, антагонизм). Изменение действия лекарственных веществ при повторных введениях. Основные аспекты хронофармакологии	12
Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов		12

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

## 6. Рекомендуемые образовательные технологии

При реализации рабочей программы используются различные образовательные технологии:

- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т. д.);
- внеаудиторная контактная работа;
- активные и интерактивные формы обучения.

В процессе преподавания дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы и т. д.

Внеаудиторная контактная работа включает лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция, вебинар) с размещением на образовательных платформах, в том числе в системе дистанционного обучения на базе системы управления курсами Moodle (Электронная образовательная система Moodle, далее по тексту - ЭОС Moodle).

Практические занятия, лабораторные работы, в том числе реализуемые с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий, могут проводиться в виде вебинаров, проектной деятельности, анкетирования населения с последующим анализом и представлением результатов, участия обучающихся в научно-практических конференциях и т. д.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде тестов, кейс-задач и других оценочных материалов, в том числе с использованием ЭОС Moodle.

В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей, тренажеров, фантомов и т. д.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная литература*

1. Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6820-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468203.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник / Р.Н. Аляутдин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-6819-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468197.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1988-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419885.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Оковитый, С.В. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм: учебное пособие / С.В. Оковитый. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6551-6. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465516.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. - 16-е изд., перераб., испр. и доп. - Москва: Новая волна: Издатель Умеренков, 2021. - 1216 - 9785786403450 (Новая волна). - Текст: непосредственный.

## **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

### *Ресурсы «Интернет»*

1. [www.femb.ru](http://www.femb.ru) - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)

## **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. СЭО 3KL Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

#### **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

##### Учебные аудитории

##### Учебная комната №4 (УчК.№3-1-69)

Доска аудиторная - 1 шт.

компьютер в комплекте - 1 шт.

Парта - 17 шт.

Проектор - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Стул ученический - 50 шт.

тумба компьютерная - 1 шт.

экран настенный - 1 шт.