

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДЕНО:**

Проректор по молодежной политике и  
региональному развитию

С.В. Соловьева

\_\_\_\_\_ 2023\_ г.

## **Б1.Б.06 ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация (уровень магистратуры)

Формы обучения: очно-заочная

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года 3 месяца

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

Курс: 1

Семестры: 2

Разделы (модули): 1

Зачет: 2 семестр

Лекционные занятия: 6 ч.

Практические занятия: 18 ч.

Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2023

**Разработчики:**

Кафедра химии и фармакогнозии,  
Профессор кафедры, д.б.н., профессор  
Русакова Ольга Александровна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и фармакогнозии

(протокол № 8 от 24. 04.2023 года)

Заведующий кафедрой, д.фарм н., профессор \_\_\_\_\_ Т.А. Кобелева  
(подпись)

**Рецензенты:**

Декан фармацевтического факультета, зав. кафедрой управления и экономики фармации, фармакогнозии ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России, д.фарм.н., профессор  
Г.Н. Андрианова

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

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 705; Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	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

**Актуализация**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	___. __. 202__, № ____

### 1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общая фармакология» является формирование у обучающихся знаний о фармакодинамических и фармакокинетических характеристиках лекарственных средств, навыков использования различных литературных источников для решения профессиональных задач. Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки 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), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 февраля 2017 г. № 143
- Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н

### 2. Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;
- ознакомить студентов с основными этапами становления фармакологии как медико-биологической дисциплины, основными этапами развития, фундаментальными подходами к созданию лекарственных средств;
- ознакомить студентов 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 фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая фармакология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация (уровень магистратуры), является обязательной и изучается во 2 семестре.

#### Перечень общих и профессиональных компетенций

Индикаторы (показатели) достижений профессиональной деятельности (компетенций)			Код и наименование трудовых функций	Название профессионального стандарта/ Анализ опыта, мнение работодателей
Знать	Уметь	Трудовые действия (владеть)		
<b>ОПК-4</b>				
Способен к анализу, систематизации и представлению данных научных исследований в области обращения лекарственных средств				

ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по фармакологии в медицинской практике; принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов	проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники клиническо-фармакологической информации;	навыками системного подхода к анализу медицинской информации; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения по актуальным вопросам фармакологии; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений.	-	-
---	--	---	---	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 часа

##### Дисциплинарный модуль 1

##### Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология.

Содержание фармакологии, ее основные разделы. Фармакологический контроль качества лекарственных препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Принципы рациональной фармакотерапии. Клинические рекомендации. Источники фармакологической информации. Закон РФ об обращении лекарственных средств.

Фармакокинетика лекарственных средств. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на всасывание. Распределение лекарственных веществ в организме, роль биологических барьеров, понятие о биодоступности. Депонирование лекарственных веществ. 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 (период полувыведения, квота элиминации общей плазматической клиренс).

Фармакодинамика лекарственных средств. 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.

**Таблица 1 – Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модульной единицы)	Лекции	Практические/ лабораторные/ семинарские занятия	СРС	Всего часов	Форма контроля
-------	---	--------	---	-----	-------------	----------------

		Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная работа	Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная работа	Симуляционное обучение			
<b>Дисциплинарный модуль 1</b>											
1.	Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология	6	6	-	18	18	-	-	48	72	Собеседование, ситуационные задачи, задания для зачета
	Итого	6		-	18				48	72	

**Таблица 2 – Тематический план лекций**

№ п/п	Тематика лекций	Количество часов аудиторной работы	Вид внеаудиторной контактной работы	Количество часов
<b>Дисциплинарный модуль 1</b>				
<b>Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология.</b>				
1	Фармакокинетика лекарственных средств	3	-	-
2	Фармакодинамика лекарственных средств	3	-	-
	<b>Всего часов</b>	6	-	-

**Таблица 3 – Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тематика занятия	Кол-во часов аудиторной работы	Внеаудиторная контактная работа		Симуляционное обучение	
			вид	часы	вид	часы
<b>Дисциплинарный модуль 1</b>						
<b>Модульная единица 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология</b>						
1.	Содержание фармакологии, ее основные разделы Фармакологический контроль качества лекарственных препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Принципы рациональной фармакотерапии	6	-	-	-	-
2.	Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на всасывание. Распределение лекарственных веществ в организме, роль биологических барьеров, понятие о биодоступности. Биотрансформа-	6	-	-	-	-

	ция 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					
3.	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.	6	-	-	-	-
	<b>Всего часов</b>	<b>18</b>				

### 5. Рекомендуемые образовательные технологии

С целью формирования и развития требуемых ФГОС ВО компетенции при преподавании дисциплины «Общая фармакология» используются как традиционные, так и инновационные методы организации образовательного процесса:

1. Традиционные формы организации учебного процесса (лекции, практические занятия).
2. Внеаудиторная контактная работа:
  - видео просмотр мультимедийных презентаций;
  - поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию по теме занятия;
  - индивидуальная работа с обучающимися с использованием дистанционных технологий по темам практических занятий.
3. Активные формы обучения:
  - моделирование и разбор конкретных ситуаций;
  - выполнение творческих индивидуальных заданий (составление схем, таблиц).
  - Написание и защита творческих индивидуальных заданий формирует навыки работы со специальной литературой, способность к анализу актуальных проблем, а также способность в письменной и устной форме логически правильно выстроить свой доклад, суметь отметить самое главное, правильно оформить результаты своего исследования и донести их до своих коллег.

Использование в образовательном процессе инновационных методов (моделирование и разбор конкретных ситуаций, видео-просмотр презентаций, видео-лекций) позволяют реализовать компетентностный подход и дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины «Общая фармакология».

Применяются следующие виды текущего и итогового контроля: устный опрос, тестированный контроль для определения входного и промежуточного уровня знаний, выполнение домашних индивидуальных заданий с последующей проверкой и оценкой.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭИОС Тюменского ГМУ. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для 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 видеofilмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Применяется также самостоятельное углубленное изучение студентами вопросов, которые входят в программу дисциплины, но недостаточно освещены в учебной литературе; подборка и самостоятельное изучение электронных ресурсов в электронно-библиотечной системе «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза».

#### **6. Виды работ и формы контроля самостоятельной работы обучающихся**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы для самостоятельного изучения</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>Дисциплинарный модуль 1</b>				
<b>Модульная единица 1.1. Введение в фармакологию. Общая фармакология.</b>				
1.	1. Зависимость действия ЛС от пола и патологического состояния организма 2. Зависимость действия ЛС от генетических дефектов (ферментопатий)	1. Ознакомление с набором изучаемых лекарственных форм. 4. Написание рефератов	48	Контроль теоретической подготовки: собеседование

#### **7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

##### **7.1. Оценочные средства для входного контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

<b>Код компетенции</b>	<b>Входной контроль</b>
ОПК-4	Пути введения лекарственных средств, факторы, влияющие на всасывание
ОПК-4	Распределение лекарственных веществ в организме, роль биологических барьеров
ОПК-4	Понятие о биодоступности

##### **7.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

<b>Код компетенции</b>	<b>Тестовые вопросы</b>

ОПК-4	<p>1.БИОДОСТУПНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА – ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) часть введенной в организм дозы, подвергшаяся биотрансформации</li> <li>2) часть введенной в организм дозы, попавшая в больной орган</li> <li>3) часть введенной в организм дозы, которая достигла системного кровотока в неизменном виде или в виде активных метаболитов</li> <li>4) часть введенной в организм дозы, оказывающая биологические эффекты</li> </ol>
ОПК-4	<p>2. ПОНЯТИЕ «ФАРМАКОКИНЕТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ» ВКЛЮЧАЕТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) всасывание</li> <li>2) распределение</li> <li>3) взаимодействие с рецепторами</li> <li>4) метаболизм</li> <li>5) выведение</li> </ol>
ОПК-4	<p>3. В ПОНЯТИЕ «ФАРМАКОДИНАМИКА» ВХОДЯТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) биотрансформация</li> <li>2) виды действия</li> <li>3) фармакологические эффекты</li> <li>4) механизмы действия</li> </ol>
ОПК-4	<p>4. ДЛЯ ПУТЕЙ ВВЕДЕНИЯ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ПОКРОВОВ ХАРАКТЕРНО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) быстрое развитие эффекта</li> <li>2) медленное действие</li> <li>3) точность дозировки</li> <li>4) стерильность лекарственных форм</li> </ol>
ОПК-4	<p>5. ВЕЛИЧИНА БИОДОСТУПНОСТИ ВАЖНА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) скорости всасывания лекарственного вещества</li> <li>2) скорости выведения</li> <li>3) кратности приема</li> <li>4) эффективности препарата</li> </ol>
ОПК-4	<p>6. ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ПРИМЕНЕНИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) суммирование</li> <li>2) антагонизм</li> <li>3) потенцирование</li> <li>4) тахифилаксия</li> </ol>
ОПК-4	<p>7. ДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА, ВЫЗЫВАЮЩЕЕ УРОДСТВО ПЛОДА:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) токсическое</li> <li>2) тератогенное</li> <li>3) идиосинкразия</li> <li>4) тахифилаксия</li> </ol>
ОПК-4	<p>8. ВСАСЫВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА ПРОТИВ ГРАДИЕНТА КОНЦЕНТРАЦИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) фильтрацией</li> <li>2) простой диффузией</li> <li>3) активным транспортом</li> <li>4) пиноцитозом</li> </ol>
ОПК-4	<p>9. ПОКАЗАТЕЛЬ «ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ» ХАРАКТЕРИЗУЕТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) скорость всасывания</li> <li>2) скорость метаболизма</li> </ol>

	<p>3) выраженность эффекта</p> <p>4) способность препарат проникать в органы и ткани</p>
ОПК-4	<p>10. БИОДОСТУПНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ ПРЕСИСТЕМНОЙ ЭЛИМИНАЦИИ:</p> <p>1) уменьшается</p> <p>2) увеличивается</p> <p>3) не изменяется</p> <p>4) увеличивается, а затем – уменьшается</p>
ОПК-4	<p>11. МЕТАБОЛИТЫ И КОНЪЮГАТЫ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ:</p> <p>1) более полярны</p> <p>2) более гидрофильны</p> <p>3) более липофильны</p> <p>4) обладают большей способностью к реабсорбции в почечных канальцах</p>
ОПК-4	<p>12. ТАХИФИЛАКСИЯ:</p> <p>1) атипичная реакция на введение препарата</p> <p>2) лекарственная зависимость</p> <p>3) быстрое снижение эффекта при повторном применении</p> <p>4) повышенная чувствительность к препарату</p>
ОПК-4	<p>13. СТЕПЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА ОТРАЖАЕТ:</p> <p>1) терапевтический индекс</p> <p>2) период полувыведения</p> <p>3) квота элиминации</p> <p>4) общий плазматический клиренс</p>
ОПК-4	<p>14. НАКОПЛЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРЕПАРАТА ПРИ ПОВТОРНЫХ ВВЕДЕНИЯХ – ЭТО:</p> <p>1) материальная кумуляция</p> <p>2) функциональная кумуляция</p> <p>3) привыкание</p> <p>4) идиосинкразия</p>
ОПК-4	<p>15. ВИДЫ СИНЕРГИЗМА:</p> <p>1) привыкание</p> <p>2) суммирование</p> <p>3) антагонизм</p> <p>4) потенцирование</p>
ОПК-4	<p>16. ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ХАРАКТЕРНО:</p> <p>1) медленное развитие эффекта</p> <p>2) быстрое действие</p> <p>3) лекарственное вещество попадает в общий кровоток, минуя печень</p> <p>4) действие на лекарственное вещество ферментов ЖКТ</p>
ОПК-4	<p>17. РЕЦЕПТОРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К КЛАССУ G-БЕЛОК-АССОЦИИРОВАННЫХ («ЗМЕЕВИДНЫХ») РЕЦЕПТОРОВ:</p> <p>1) N-холинорецепторы</p> <p>2) ГАМК-рецепторы</p> <p>3) адренорецепторы</p> <p>4) инсулиновые рецепторы</p> <p>5) глюкокортикоидные рецепторы</p>
ОПК-4	<p>18. ОСОБЕННОСТЬ ТРАНСПОРТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ (ЛС) ЧЕРЕЗ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКИЙ БАРЬЕР (ГЭБ):</p> <p>1) липидорастворимые ЛС проникают через ГЭБ путем простой диффузии</p>

	2) водорастворимые ЛС хорошо проникают через ГЭБ 3) при воспалении проницаемость ГЭБ снижается 4) некоторые вещества могут проходить через ГЭБ путем фильтрации
ОПК-4	19.НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ БИОТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ ЯВЛЯЕТСЯ: 1) уменьшение гидрофильности ЛС 2) увеличение липофильности ЛС 3) увеличение экскреции ЛС печенью 4) увеличение экскреции ЛС почками
ОПК-4	20.КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ЯВЛЯЕТСЯ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ИНДУКТОРОМ МИКРОСОМАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ПЕЧЕНИ: 1) фенобарбитал 2) циметидин 3) эритромицин 4) сукцинилхолин

#### Эталоны ответов к тестовым вопросам

№ теста	ответ	№ теста	ответ	№ теста	ответ	№ теста	ответ
1.	3	6.	1,2,3	11.	1,2	16.	1,4
2.	1,2,4,5	7.	2	12.	3	17.	3
3.	2,3,4	8.	3	13.	1	18.	1
4.	1,3,4	9.	4	14.	1	19.	4
5.	4	10.	1	15.	2,4	20.	1

#### 7.3. Оценочные средства для промежуточного контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

<b>Код компетенции</b>	<b>Вопросы к зачету по дисциплине «Общая фармакология»</b>
------------------------	--

ОПК-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фармакология, ее разделы, задачи и место среди медицинских, биологических и профильных дисциплин. Достижения отечественной фармакологии.</li> <li>2. Общая фармакология, ее разделы. Примеры общих механизмов действия лекарственных веществ. Понятие о лекарстве и яде.</li> <li>3. Понятие о дозе, ее разновидности. Широта терапевтического действия. Терапевтический индекс. Зависимость действия лекарств от дозы, примеры.</li> <li>4. Источники получения лекарственных веществ. Основные пути направленного синтеза, примеры.</li> <li>5. Основные принципы и методы испытания новых лекарственных веществ. Понятие о плацебо и «слепом» контроле.</li> <li>6. Понятие о лекарственных рецепторах, агонистах и антагонистах (примеры).</li> <li>7. Характеристика основных путей введения лекарственных веществ, преимущества и недостатки, особенности действия лекарств (примеры).</li> <li>8. Механизмы всасывания лекарственных веществ. Факторы, влияющие на всасывание (примеры). Понятие о биодоступности.</li> <li>9. Распределение лекарственных веществ в организме. Биологические барьеры. Депонирование (примеры).</li> <li>10. Биотрансформация лекарственных веществ. Реакции I и II этапов метаболизма. Индукторы и ингибиторы микросомальных ферментов (примеры).</li> <li>11. Пути выведения лекарственных веществ из организма, значение, понятие о квоте элиминации, периоде полувыведения (<math>T_{1/2}</math>) и общем плазматическом клиренсе. Зависимость действия лекарственных веществ от пути выведения, примеры.</li> <li>12. Зависимость действия лекарственных веществ от физико-химических свойств и лекарственной формы, примеры. Виды лекарственных форм.</li> <li>13. Зависимость действия лекарственных веществ от индивидуальных особенностей организма, пола, возраста. Примеры.</li> <li>14. Понятие о синергизме, его виды, практическое использование, примеры. Антагонизм, его виды и примеры. Возможности практического использования.</li> <li>15. Виды действия лекарственных веществ, примеры.</li> <li>16. Кумуляция лекарственных веществ, виды, значение, примеры.</li> <li>17. Привыкание, тахифилаксия, пристрастие, примеры.</li> <li>18. Виды лекарственной терапии. Примеры препаратов.</li> <li>19. Сенсибилизация, идиосинкразия, канцерогенность, тератогенность, примеры.</li> <li>20. Основные принципы лечения острых отравлений лекарственными веществами.</li> </ol>
-------	---

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература (О.Л.)

1. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 760 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html>

### Дополнительная литература (Д.Л.)

1. Фармакология: учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1104 с. - <http://www.studmedlib.ru/book/>

ISBN9785970437339.html

2. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / ред. Д. А. Харкевич. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010, 2012. - 488 с.  
[http://www.studmedlib.ru/book/ ISBN9785970412824.html](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412824.html)

3. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. - Москва: Новая волна: Издатель Умеренков, 2016-2005.

4. Муляр, А. Г. Общая рецептура: учебное пособие / А. Г. Муляр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 80 с.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (доступ на сайте <http://www.studmedlib.ru> в электронном зале библиотеки Тюменского ГМУ);

«Консультант-врача. Электронная медицинская библиотека» (ЭБС) <http://www.rosmedlib.ru>;

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>;

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)

[http:// www.femb.ru](http://www.femb.ru).

### **Методические указания (МУ)**

1. Методические указания для самоподготовки 2021 г.

### **Перечень программного обеспечения**

1. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition
2. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013
3. MS Exchange Server Standard, Версия 2013
4. MS Office Professional Plus, Версия 2010,
5. MS Office Professional Plus, Версия 2013,
6. MS Office Standard, Версия 2013
7. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016
8. MS Windows Professional, Версия 10
9. MS Windows Professional, Версия 7
10. MS Windows Professional, Версия 8
11. MS Windows Professional, Версия XP
12. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012
13. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012
14. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012
16. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06
17. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
18. Антиплагиат
19. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей
20. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»
21. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»
22. Система «КонсультантПлюс»
23. СЭД Docsvision 5.5
24. Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle)

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

<i>Учебные аудитории</i>	<i>Перечень оборудования</i>	<i>Адрес (местонахождение)</i>
Учебная комната № 5	доска аудиторная - 1 шт. компьютер в комплекте - 1 шт. парта - 8 шт. проектор - 1 шт. стол преподавателя - 1 шт. стул преподавателя - 1 шт. стул ученический - 16 шт.	625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 50, 3 учебный корпус, 1 этаж, № 5