

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
Султанова Д.Ш.  
«30» 05 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Введение в частную фармакологию  
Специальность 33.05.01 Фармация  
Специализация «Промышленная фармация»  
Квалификация выпускника провизор  
Форма обучения очная  
Институт, факультет ИХТИ, ФЭМИ  
Кафедра-разработчик рабочей программы Химия и технология органических соединений азота  
Курс, семестр: 4 курс, 8 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	14	0,39
Практические занятия	14	0,39
Лабораторные занятия	14	0,39
Самостоятельная работа	24	0,67
Контроль самостоятельной работы	42	1,16
Форма аттестации	Зачет – 8 семестр	
Всего	108	3

Казань, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№219 от 27.03.2018 г.) для специальности 33.05.01 «Фармация» по специализации «Промышленная фармация» на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

Доцент кафедры ХТОСА



Е.Г. Горелова

Профессор кафедры ХТОСА



Л.М. Юсупова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОСА, протокол от 11.05.2022 г. № 13.

Зав. кафедрой, профессор



Р.З. Гильманов.

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМЦ, доцент



Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Введение в частную фармакологию» являются:

а) формирование знаний о действии лекарственных веществ по совокупности их фармакологических свойств, механизма и локализации действия;

б) формирование знаний о принципах разработки лекарственных препаратов на основе совокупности знаний по фармакологическим свойствам, механизмам и локализации действия лекарственных веществ.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Введение в частную фармакологию» относится к дисциплинам по выбору части, формируемая участниками образовательных отношений и формирует у студентов по специальности 33.05.01 – «Фармация» набор специальных знаний и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Введение в частную фармакологию» специалист по специальности 33.05.01 - Фармация» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Общая и неорганическая химия

б) Органическая химия

в) Физическая химия

г) Коллоидная химия;

Дисциплина «Фармакология и биофармация» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Управление качеством производства лекарственных препаратов

б) Разработка дженериковых препаратов

Полученные знания по дисциплине «Фармакология и биофармация» могут быть использованы при прохождении производственной практики и выпускной квалификационной работе.

## **2. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-2 Способен осуществлять разработку и постановку на производство новых лекарственных средств

ПК-2.1 Знает фармакологические свойства веществ и подходы для разработки, постановки на производство новых лекарственных средств, методы организации работы по разработке и постановке на производство новых лекарственных средств

ПК-2.2 Умеет анализировать фармакодинамические и фармакокинетические свойства веществ для разработки и постановки на производство новых лекарственных средств и решает задачи по обеспечению физико-химической, структурно-механической, антимикробной стабильности лекарственных форм при их производстве

ПК-2.3 Владеет навыками использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

Знать:

- а) классификацию лекарственных препаратов, принадлежность к определенным группам фармакологических средств, общую характеристику наиболее типичных эффектов и основное применение в медицине;
- б) наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению, пути введения

Уметь:

- а) анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакодинамических и фармакокинетических свойств, механизмов и локализации действия;
- б) оценивать возможности использования основной фармацевтической субстанции и вспомогательных компонентов в разработке и производстве оригинального и дженерикового препаратов;
- в) уметь анализировать фармакокинетические и фармакодинамические параметры лекарственных веществ и препаратов

***3) Владеть:***

- а) навыками составления фармацевтических композиций для производства новых лекарственных препаратов;
- б) навыками применения знаний фармакологических групп лекарственных средств в научно-исследовательских работах по изысканию и изучению лекарственных веществ и биологически активных соединений;
- в) навыками самостоятельной работы с литературой: вести поиск данных, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач.

***4. Структура и содержание дисциплины «Введение в частную фармакологию».***

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств	8	2	2	4	7	4	Лабораторная работа Практическое занятие

2	Фармакология антибактериальных химиотерапевтических препаратов		2	2	4	7	4	Лабораторная работа Практическое занятие
3	Фармакология противовоспалительных препаратов		2	2		7	3	Доклад, сообщение Практическое занятие
4	Фармакология гипотензивных и гипертензивных препаратов		2	2		7	3	Тест Практическое занятие
5	Фармакология витаминов		2	2	4	7	4	Лабораторная работа Практическое занятие
6	Фармакология антибластомных препаратов		2	2		7	3	Контрольная работа Практическое занятие
7	Фармакология противогрибковых препаратов		2	2	2	7	3	Лабораторная работа Практическое занятие
итого			14	14	14	42	24	
Форма аттестации								Зачет

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств	2	Фармакология – как наука о механизме действия лекарственных веществ.	Фармакокинетика: процессы, характеристики. Фармакодинамика: механизмы действия, транспорт, рецепторы, мишени.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Фармакология антибактериальных химиотерапевтических препаратов	2	Фармакология антибактериальных химиотерапевтических препаратов	Фармакокинетика и фармакодинамика антибактериальных химиотерапевтических препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Фармакология противовоспалительных препаратов	2	Фармакология противовоспалительных препаратов	Фармакокинетика и фармакодинамика противовоспалительных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

4	Фармакология гипотензивных и гипертензивных препаратов	2	Фармакология гипотензивных и гипертензивных препаратов	Фармакокинетика и фармакодинамика гипотензивных и гипертензивных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Фармакология витаминов	2	Фармакология витаминов	Фармакокинетика и фармакодинамика витаминов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6.	Фармакология антибластомных препаратов	2	Фармакология антибластомных препаратов	Фармакокинетика и фармакодинамика антибластомных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Фармакология противогрибковых препаратов	2	Фармакология противогрибковых препаратов	Фармакокинетика и фармакодинамика противогрибковых препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

## 6. Содержание практических занятий

Учебным планом подготовки специалистов по специальности 33.05.01 Фармация предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Введение в частную фармакологию».

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств	2	Фармакокинетика: процессы, характеристики. Фармакодинамика: механизмы действия, транспорт, рецепторы, мишени.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Фармакология антибактериальных химиотерапевтических препаратов	2	Фармакокинетика и фармакодинамика антибактериальных химиотерапевтических препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Фармакология противовоспалительных препаратов	2	Фармакокинетика и фармакодинамика противовоспалительных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Фармакология гипотензивных и гипертензивных препаратов	2	Фармакокинетика и фармакодинамика гипотензивных и гипертензивных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Фармакология витаминов	2	Фармакокинетика и фармакодинамика витаминов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6.	Фармакология антибластомных препаратов	2	Фармакокинетика и фармакодинамика антибластомных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7.	Фармакология	2	Фармакокинетика и фармакодинамика	ПК-2.1

противогрибковых препаратов		противогрибковых препаратов	ПК-2.2 ПК-2.3
-----------------------------	--	-----------------------------	------------------

### 7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом подготовки специалистов по специальности 33.05.01 Фармация предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Введение в частную фармакологию».

*Цель* проведения лабораторных занятий – практическое освоение теоретических положений лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

При выполнении лабораторных работ студент должен научиться безопасным приемам обращения с химическими реактивами, оборудованием, посудой, приобрести навыки исследования свойств лекарственных препаратов и использования справочной и научной литературы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств	4	Изучение распадаемости таблеток с различным типом покрытия в модельных жидкостях с разным значением pH.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Фармакология антибактериальных химиотерапевтических препаратов	4	Изучение фармакологических и фармакодинамических характеристик антибактериальных препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Фармакология витаминов	4	Исследование влияние различных факторов на устойчивость аскорбиновой кислоты.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Фармакология противогрибковых препаратов	2	Изучение фармакологических и фармакодинамических характеристик противогрибковых препаратов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности, определяющие поступление, транспорт, распределение и выделение лекарственных веществ из организма.	4	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к практическому занятию.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Механизмы действия, рецепторы, мишени.	4	Подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2

			Подготовка к практическому занятию	ПК-2.3
3	Противовоспалительные средства.	3	Подготовка к практическому занятию. Подготовка доклада, сообщения.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Транспорт лекарственных веществ через клеточные мембраны.	3	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к тестированию.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Химия витаминов	4	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Нормативная документация, регламентирующая производство, качество и оборот лекарственных средств в России.	3	Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Противогрибковые препараты	3	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности, определяющие поступление, транспорт, распределение и выделение лекарственных веществ из организма.	7	Проверка лабораторной работы. Проверка практического занятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Механизмы действия, рецепторы, мишени.	7	Проверка лабораторной работы. Проверка практического занятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Противовоспалительные средства.	7	Проверка практического занятия. Прием доклада, сообщения.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Транспорт лекарственных веществ через клеточные мембраны.	7	Проверка практического занятия. Проверка теста.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Химия витаминов	7	Проверка лабораторной работы. Проверка практического занятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Нормативная документация, регламентирующая производство, качество и оборот лекарственных средств в России.	7	Проверка контрольной работы. Проверка практического занятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

7	Противогрибковые препараты	7	Проверка лабораторной работы. Проверка практического занятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
---	----------------------------	---	--	----------------------------

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Введение в частную фармакологию» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение контрольных точек в виде: контрольной работы, тестирования, 4 лабораторных работ, семи практических занятий. За выполненные контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	12	20
Контрольная работа	1	12	20
Тест	1	12	20
Доклад, сообщение	1	12	20
Практическое занятие	7	12	20
Итого:		60	100

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Введение в частную фармакологию» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Гаевый, М. Д. Фармакология : учебник / М.Д. Гаевый, Л.М. Гаевая ; под ред. акад. В.И. Петрова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 454 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1850637">https://znanium.com/catalog/product/1850637</a> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Косарев, В. В. Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия : учебное пособие / В.В. Косарев, С.А. Бабанов. — Москва : Вузковский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 237 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1062285">https://znanium.com/catalog/product/1062285</a> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **11.2. Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Тюрикова, Г. Н. Анатомия и возрастная физиология : учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю.Б. Тюрикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 178 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1776797">https://znanium.com/catalog/product/1776797</a> – Режим доступа: по подписке.
2. Гаевый, М. Д. Фармакотерапия с основами клинической фармакологии и фитотерапии : учебник / М. Д. Гаевый, Л. М. Гаевая ; под ред. В. И. Петрова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 639 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1141237">https://znanium.com/catalog/product/1141237</a> – Режим доступа: по подписке.
3. Лобанов, А. И. Медико-биологические основы безопасности : учебник / А.И. Лобанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1149111">https://znanium.com/catalog/product/1149111</a> – Режим доступа: по подписке.
4. Титов, В. Н. Жирные кислоты, триглицериды, гипертриглицеридемия, гипергликемия и инсулин : монография / В.Н. Титов, Т.А. Рожкова, В.А. Амелюшкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1221786">https://znanium.com/catalog/product/1221786</a> – Режим доступа: по подписке.
5. Шестова, О. 30 Нобелевских премий: открытия, изменившие медицину / О. Шестова, Л. Иноземцев. — Москва : Альпина нон-фикшн, 2020. — 214 с.	ЭБС«ZNANIUM»: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1220191">https://znanium.com/catalog/product/1220191</a> – Режим доступа: по подписке.
5. <a href="#">Гармонов, С.Ю.</a> Биофармацевтический анализ процессов	Электронный каталог УНИЦ КНИТУ.

<p>метаболизма лекарственных средств [Электронный ресурс] : монография / С.Ю. Гармонов [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2019 .— 148 с. :</p>	<p>Режим доступа: <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Garmonov-Biofarmatsev_analiz.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Garmonov-Biofarmatsev_analiz.pdf</a> - Доступ с IP-адресов КНИТУ.</p> <p>5 экз в УНИЦ КНИТУ.</p>
<p>б. Коноплева, Елена Витальевна. Фармакология [Учебники] : учебник и практикум для вузов : учебник для студ. вузов, обуч. по естественнонауч. напр. и спец. / Е.В. Коноплева .— М. : Юрайт, 2018 .— 445с.</p>	<p>4 экз. в УНИЦ КНИТУ</p>

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Введение в частную фармакологию» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники: Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/> ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:  
УНИЦ КНИТУ



### 11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Журнал «Фармация и фармакология» Сайт журнала «Фармация и фармакология». – Доступ свободный: [http:// www.pharmpharm.ru/jourc/](http://www.pharmpharm.ru/jourc/)
2. Росздравнадзор РФ. Доступ свободный <http://roszdravnadzor.ru/>
3. Российские базы данных. Электронная библиотека учебных материалов по химии. Доступ свободный [www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html](http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html)
4. Государственный реестр лекарственных препаратов. Доступ свободный : <https://grls.rosminzdrav.ru>
5. Электронная библиотека Минздрава РФ — Режим доступа: [www.femb.ru](http://www.femb.ru), свободный.

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

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий по читаемой дисциплине оснащены оборудованием:

- мультимедийное оборудование (проектор, динамик, микрофон, экран);
- столы, стулья;
- меловая доска.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий по читаемой дисциплине оснащены:

- лабораторное электрооборудование (прибор для определения распадаемости, рН-метр, термометры, мешалка, латр с электродвигателем, электрическая плитка);
- реактивы, фармацевтические субстанции;
- химическая лабораторная посуда.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

- компьютеры, периферийные устройства.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Введение в частную фармакологию»:

1. Microsoft Office;
2. ChemBioDraw Ultra

## ***13. Образовательные технологии***

Занятия, проводимые в интерактивных формах учебным планом не предусмотрены.

Основные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеofilмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки.