|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | Химических технологий и промышленной экологии |
| Кафедра | Неорганической и аналитической химии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Клиническая фармакология** | | |
| Уровень образования | Специалитет | |
| Направление подготовки | 33.05.01 | Фармация |
| Направленность (профиль) | Фармацевтическая биотехнология | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 5 лет | |
| Форма обучения | Очная | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая фармакология» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № | | | |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины: | | | |
|  | Доцент | С.Б. Ерофеева | |
|  |  |  | |
| Заведующий кафедрой: | | О.В. Ковальчукова |

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

* + - 1. Учебная дисциплина «Клиническая фармакология» изучается в седьмом и восьмом семестре.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрен.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Седьмой семестр – зачет

Восьмой семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплиныв структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Клиническая фармакология» относится к обязательной части программы. Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня:

- Латинский язык;

- Микробиология

- Общая патология;

- Физиология с основами анатомии;

- Фармакология;

- Основы фармакогенетики;

- Фармакогнозия

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

* + - 1. - Фармацевтическое консультирование и информирование;
      2. - Производственная практика. Практика по контролю качества лекарственных средств;
      3. - Производственная практика. Практика по фармацевтическому консультированию и информированию;
      4. - Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

**2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Целью изучения дисциплины «Клиническая фармакология» является сформирование у студентов знания, умения и практических навыков по вопросам рационального использования ресурсов лекарственных препаратов с учетом научно-обоснованных рекомендаций по назначению лекарственных препаратов с точки зрения генетических особенностей пациента, а также путей использования результатов фармакогенетических анализов в фармацевтической практике

Основные задачи в соответствии с учебным планом подготовки включают:

- изучить основные теоретические вопросы клинической фармакологии;

- ознакомиться с перспективными направлениями научных исследований в области изучения клинической фармакологии;

- ознакомить студентов с основами частной клинической фармакологии;

- изучить основные методы, используемые для выявления нежелательных реакций;

- сформировать систему знаний об индивидуальных особенностях метаболизма лекарственных веществ;

- научиться практическим навыкам работы с информационными сервисами, необходимыми для эффективной работы провизора с точки зрения подбора персонифицированной терапии.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2  Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач | ИД-ОПК-2.1  Анализ фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека | * Оценивает фармакокинетические   показатели и фармакодинамические параметры лекарственных средств при их применении с целью профилактики, диагностики, лечения наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека, при реабилитации больных. |
| ИД-ОПК-2.2  Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека | * Анализирует особенности взаимодействия лекарственных препаратов при комбинированной фармакотерапии, показания и противопоказания к их применению при нарушении функций различных органов и систем |
| ИД-ОПК-2.3  Учет особенностей строения и свойств биологически активных молекул неорганических и органических лекарственных средств, их биотрансформации и эффектов на основе теоретических предпосылок и современных возможностей физических, физико-химических, химических и математических методов качественного и количественного анализа | * Осуществляет поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, особенностей строения биологически активных молекул,   механизмов и локализации действия с целью принятия оптимального решения по лечению и лекарственному обеспечению   * Руководствуется основными принципами рациональной фармакотерапии и выбора эффективных, безопасных зарегистрированных лекарственных средств с позиций доказательной медицины |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 7 | **з.е.** | 252 | **час.** |

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/***  ***курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 7 семестр | зачет | 108 | 32 | 32 |  |  |  | 44 |  |
| 8 семестр | экзамен | 144 | 36 | 36 |  |  |  | 45 | 27 |
| Всего: |  | 252 | 68 | 68 |  |  |  | 89 | 27 |

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **виды самостоятельной работы обучающегося;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | | | | **Самостоятельная работа, час** | | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | | **Лабораторные работы, час** | | **Практическая подготовка, час** | |
|  | **Седьмой семестр** | | | | | | | | | | |
|  | **Тема 1.** Введение. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Виды фармакотерапии.  **Практическое занятие:** Методы обследования больных, общие представления о симптомах и синдромах, принципы установления диагноза. Клиническое мышление и логика постановки диагноза в эпоху доказательной медицины. Международная классификация болезней (МКБ10).  **Самостоятельная работа**: выполнение домашнего задания. | **4** | | **4** | | **-** | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
| **Тема 2.** Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств. Молекулярные механизмы передачи сигнала: основные пути межклеточной сигнализации (сигнализация с участием поверхностных рецепторов клетки). **Практическое занятие:** Рецепторы ионных каналов. Рецепторы, сопряженные с G-белком. Фермент-связывающие и фермент-содержащие рецепторы. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы мишени лекарственных средств. Виды фармакологического ответа. Понятие о терапевтическом диапазоне. Самостоятельная **работа**: подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания (подготовка рефератов) | **4** | | **4** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - -тестирование  - домашнее задание |
| **Тема 3.** Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические процессы: всасывание, связь с белками крови, распределение в организме, биотрансформация, экскреция**.**  **Практическое занятие:** Характеристика каждого из фармакокинетических процессов, его клиническое значение, факторы, влияющие на эти процессы. Связь фармакокинетики и фармакодинамики (как фармакокинетика может повлиять на фармакодинамику лекарственного препарата?)  **Самостоятельная работа**: подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания (подготовка рефератов) | **4** | | **4** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - -тестирование  - домашнее задание |
| **Тема 4.** Моделирование фармакокинетических процессов. Двухкамерная модель. Высоко эффективная жидкостная хроматография, как основной метод изучения фармакокинетики лекарственных средств. Основные фармакокинетические показатели, их расчет, клиническое значение  **Практическое занятие:** Терапевтический лекарственный мониторинг. Принципы выбора эффективного, безопасного доступного лекарственного средства. Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Режимы дозирования лекарственных средств. Принципы выбора пути введения лекарственных средств и режима их дозирования.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания (подготовка реферата | **4** | | **4** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - -тестирование  - домашнее задание |
| **Тема 5.** Взаимодействия лекарственных средств: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое.  **Практическое занятие:** Взаимодействия лекарственных средств: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания (подготовка реферата | **4** | | **4** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - -тестирование  - домашнее задание |
|  | **Тема 6.** Нежелательные реакции при применении лекарственных средств. Классификация ВОЗ. Факторы риска.  **Практическое занятие:** Фармаконадзор. Национальная система мониторирования неблагоприятных (побочных) реакций при применении лекарственных средств. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для купирования основных симптомокомплексов при ургентных состояниях  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания. | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - -тестирование  - домашнее задание |
|  | **Тема 7.** Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек**.**  **Практическое занятие:**Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек. **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания. | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - тестирование  - домашнее задание |
|  | **Тема 8** Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста.  **Практическое занятие:**Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания. | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 9.** Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, беременных и лактирующих женщин*.*  **Практическое занятие:**Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, беременных и лактирующих женщин.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 10.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при онкологических заболеваниях  **Практическое занятие:**Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при онкологических заболеваниях  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 11.** Клиническая фармакогенетика**.**  **Практическое занятие:** Клиническая фармакогенетика  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания. | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  |  | **32** | | **32** | |  | |  | | **44** |  |
| **Восьмой семестр** | | | | | | | | | | | |
|  | **Тема 12.** Клиническая фармакология психотропных препаратов.  **Практическое занятие:**Клиническая фармакология психотропных препаратов.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 13.** Клиническая фармакология антимикробных препаратов. Клиническая фармакология антибактериальных, и противогрибковых лекарственных средств  **Практическое занятие:**Клиническая фармакология антимикробных препаратов. Клиническая фармакология антибактериальных, и противогрибковых лекарственных средств **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **6** | | **6** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 14.** **Клиническая фармакология противовирусных лекарственных средств.***.*  **Практическое занятие:**Клиническая фармакология противовирусных лекарственных средств.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** | Формы текущего контроля:  - устный опрос,  - работа с терминами  - домашнее задание |
|  | **Тема 15.** Клиническая фармакология противотуберкулезных лекарственных средств.  **Практическое занятие:**Клиническая фармакология противотуберкулезных лекарственных средств.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания**.** | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** |  |
|  | **Тема 16.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при фармакотерапии бронхита и пневмонии.  **Практическое занятие:** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при фармакотерапии бронхита и пневмонии.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** |  |
|  | **Тема 17.** Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных лекарственных средств.  Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость**.**  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных лекарственных средств.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** |  |
|  | **Тема 18.** Клиническая фармакология антигистаминных препаратов  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология антигистаминных препаратов  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **4** |  |
|  | **Тема 19.** Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы.  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 20.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях печени  **Практическое занятие:** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях печени  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 21.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях поджелудочной железы, желчного пузыря и желчных путей  **Практическое занятие:** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях поджелудочной железы, желчного пузыря и желчных путей  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 22.** Клиническая фармакология средств, влияющих на двигательную активность пищеварительного тракта (слабительные средства, противодиарейные средства, рвотные средства)  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология средств, влияющих на двигательную активность пищеварительного тракта (слабительные средства, противодиарейные средства, рвотные средства)  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 23.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях соединительной ткани. Основные симптомы и синдромы коллагенозов.  **Практическое занятие:** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях соединительной ткани. Основные симптомы и синдромы коллагенозов.  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 24.** Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов**.**  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов. **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** |  |
|  | **Тема 25.** Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз**.**  **Практическое занятие:** Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз**.**  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **2** | | **2** | |  | |  | | **2** | - |
|  | **Тема 26.** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при СПИД и венерических заболеваниях**.**  **Практическое занятие:** Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при СПИД и венерических заболеваниях**.**  **Самостоятельная работа:** подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания | **4** | | **4** | |  | |  | | **3** |  |
|  |  | **36** | | **36** | |  | |  | | **45** |  |
| *Всего* |  | **68** | | **68** | |  | |  | | **89** |  |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| Тема 1 | Введение. | Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Виды фармакотерапии. |
| Тема 2 | Фармакодинамика. | Механизмы действия лекарственных средств. Молекулярные механизмы передачи сигнала: основные пути межклеточной сигнализации (сигнализация с участием поверхностных рецепторов |
| Тема 3 | Фармакокинетика. | Основные фармакокинетические процессы: всасывание, связь с белками крови, распределение в организме, биотрансформация, экскреция. |
| Тема 4 | Моделирование фармакокинетических процессов. | Двухкамерная модель. Высоко эффективная жидкостная хроматография, как основной метод изучения фармакокинетики лекарственных средств. Основные фармакокинетические показатели, их расчет, клиническое значение |
| Тема 5 | Взаимодействия лекарственных средств | Взаимодействия лекарственных средств: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое. |
| Тема 6 | Нежелательные реакции при применении лекарственных средств | Фармаконадзор. Национальная система мониторирования неблагоприятных (побочных) реакций при применении лекарственных средств. |
| Тема 7 | Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек. | Критерии эффективности и безопасности. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики у пациентов с заболеванием почек и печени.Контроль лабораторных показателей. |
| Тема 8 | Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. | Особенности всасывания, распределения, метаболизма, выведения. Особенности взаимодействия с другими лекарственными препаратами. |
| Тема 9 | Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, беременных и лактирующих женщин. | Способность проникать через плацентарный барьер. Категории риска A, B, C, D и X |
| Тема 10 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при онкологических заболеваниях | Особенности фармакодинамики лекарственных препаратов для лечения онкологических заболеваний. Особенности фармакокинетики. Нежелательные явления |
| Тема 11 | Клиническая фармакогенетика. | Фармакокинетический полиморфизм. Фармакодинамический полиморфизм |
| Тема 12 | Клиническая фармакология психотропных препаратов. | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 13 | Клиническая фармакология антимикробных препаратов. Клиническая фармакология антибактериальных, и противогрибковых лекарственных средств | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 14 | Клиническая фармакология противовирусных лекарственных средств | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 15 | Клиническая фармакология противотуберкулезных лекарственных средств | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 16 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при фармакотерапии бронхита и пневмонии. | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 17 | Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных лекарственных средств.  Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость**.** | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 18 | Клиническая фармакология антигистаминных препаратов | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 19 | Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы. | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 20 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях печени | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 21 | Клиническая фармакология средств, влияющих на двигательную активность пищеварительного тракта (слабительные средства, противодиарейные средства, рвотные средства) | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 22 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при диффузных заболеваниях соединительной ткани. | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 23 | Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 24 | Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз. | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 25 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при СПИД | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |
| Тема 26 | Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях поджелудочной железы, желчного пузыря и желчных путей | Классификация. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Показания. Противопоказания. Взаимодействие с другими препаратами. Нежелательные явления. Особенности дозирования. |

## 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;

изучение учебных пособий;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

выполнение домашних заданий;

подготовка к контрольной работе

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую работу с обучающимися и включает в себя:

проведение консультаций перед экзаменом,

## 3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  |  | ОПК-2  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ИД-ОПК-2.3 |
| высокий |  | отлично |  |  | Обучающийся:   * исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением поставленных задач, правильно обосновывает принятые решения; * демонстрирует способности в понимании и практическом использовании методов решения поставленных задач, * дополняет теоретическую информацию практическими навыками применения алгоритмов и методов решения поставленных задач; * дает развернутые, исчерпывающие, грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |
| повышенный |  | хорошо |  |  | Обучающийся:   * достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия курса; * анализирует методы получения, обработки, хранения профессиональной информации с незначительными пробелами; * способен систематизировать найденную профессиональную информацию; * допускает единичные негрубые ошибки; * достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; * ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. |
| базовый |  | удовлетворительно |  |  | Обучающийся:  демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;  с неточностями излагает понятия и определения по тематике дисциплины;  испытывает некоторые затруднения в применении практических методов решения практических задач,  демонстрирует фрагментарные знания основной по дисциплине;  ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы |
| низкий |  | неудовлетворительно/  не зачтено | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * не способен проанализировать профессиональную информацию, путается в определениях и понятиях теоретического материала; * не владеет принципами поиска, обработки, хранения, передачи информации и с учетом требований информационной безопасности; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; * ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

5. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы фармакогенетики» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Устный опрос | Вопросы по теме:   1. Предмет, цель, задачи и методы клинической фармакологии 2. История развития клинической фармакологии 3. Значение клинической фармакологии для медицины 4. Виды фармакотерапии   *… и др.* |
| 2 | Тестирование | 1. Вопросы всасывания, распределения, биотрансформации и выведения  лекарственных препаратов изучает:  а) фармакодинамика  б) фармакокинетика\*  в) хронофармакология  г) фармакопея  2. Что такое период полувыведения?  а) время, за которое концентрация препарата в плазме крови уменьшается в два раза\*  б) время, за которое эффект препарата уменьшается в два раза  в) время, за которое концентрация препарата в плазме крови повышается в два раза  г) время, за которое эффект препарата повышается в два раза  д) время, за которое объем распределения, уменьшается в два раза  3. Детям до 8 лет противопоказан  а) оксациллин  б) пенициллин  в) тетрациклин\*  г) эритромицин  4. Терапевтический индекс это \_\_\_\_\_\_( соотношение между минимальной терапевтической и токсической концентрациями лекарства в плазме)  5. Основной механизм всасывания большинства лекарственных веществ в пищеварительном тракте \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(пассивная диффузия) |
| 3 | Решение индивидуальных кейсов | 65-летняя женщина, страдающая депрессией и остеоартиритом, была госпитализирована 1 месяц назад по поводу тромбоза глубоких вен левой голени. Её фармакотерапия включала флуокситин 10 мг ежедневно, варфарин 5 мг в день, кроме того, она принимала кодеин. После начала фармакотерапии пациентка отмечает снижение эффективности кодеина. К терапии был добавлен трамадол. Пациентка дополнительно принимала индометацин. Два дня назад Вы добавили к терапии ципрофлоксацин для лечения обострения хронического пиелонефрита. Сегодня у пациентки появились кровоподтеки на руках, и она говорит, что её стали беспокоить ночные кошмары.  **Ответ.**  Речь идет о нежелательных реакциях при применении лекарственных средств. Алгоритм анализа:  1) Геморрагический синдром (кровоподтеки) – результат межлекарственного взаимодействия варфарина с ципрофлоксацином и индометацином. Варфарин и ципрофлоксацин – фармакокинетическое взаимодействие на уровне биотрансформации в печени. Ципрофлоксацин ингибирует CYP1A2 и CYP3A4, участвующие в метаболизме варфарина, в результате повышается концентрация варфарина в крови и выраженность его фармакодинамических эффектов. Варфарин и индометацин – фармакокинетической взаимодействия на уровне связи с белками плазмы: повышений свободной фракции варфарина. Фармакодинамическое взаимодействие – к эффектам  варфарина добавляется угнетение агрегации тромбоцитов на фоне приема индометацина.  2) Ночные кошмары – результат межлекарственного взаимодействия флуоксетина (флуроквиналон) и трамадола (так называемый серотониновый синдром), а также индометацина и ципрофлоксацина, сопровождающимися изменениями в ЦНС.  3) С чем связано снижение анальгетического эффекта кодеина? Межлекарственное взаимодействие флуокситина и кодеина сопровождается снижением трансформации кодеина в морфин. |
| 4 | Реферат по теме | Темы рефератов:  1. Клиническая фармакология, предмет, задачи, основные разделы.  2. Принципы организации и функционирования клинико-фармакологической службы в лечебно-профилактических учреждениях.  3. Понятие о комплаентности. Факторы, оказывающие негативное и позитивное влияние на комплаентность.  4. Понятие о фармакоэкономике. Основные методы фармакоэкономического анализа. Клиническое значение.  5. Понятие о фармакоэпидемиологии. Виды фармакоэпидемиологических исследований. Клиническое значение.  *…и др.* |

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Устный опрос | Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос продемонстрировал глубокие знания, был дан логически последовательный, содержательный, полный, правильный и конкретный ответ. |  | *5* |
| Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос правильно рассуждает, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный ответ); |  | *4* |
| Обучающийся слабо ориентируется в теме вопроса, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть вопроса. |  | *3* |
| Обучающийся не смог дать ответ на поставленный вопрос и не справился с дополнительными наводящими вопросами, не справился с заданным вопросом на уровне, достаточном для проставления положительной оценки. |  | *2* |
| Домашняя работа  (подготовка индивидуального кейса/  подготовка презентации) | Обучающийся демонстрирует количество слайдов соответствующее содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов); оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания; презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления; выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал |  | *5* |
| Обучающийся демонстрирует количество слайдов, соответствующее содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме, однако презентация не содержит полную информацию по теме работы |  | *4* |
| Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме, однако презентация не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не в полной мере свободно владеет содержанием. |  | *3* |
| Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов не соответствует теме, не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не владеет содержанием. |  | *2* |
| Тестирование | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. |  | *5* |
| Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. |  | *4* |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. |  | *3* |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. |  |
| Работа не выполнена. |  | *2* |

5.3. Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет | Вопросы к зачету:  1. Предмет, содержание и задачи клинической фармакологии. Служба клинической фармакологии.  2. Клинические аспекты фармакокинетики лекарственных средств: основные фармакокинетические параметры (период полуэлиминации, биодоступность, объем распределения, общий клиренс), возможности их использования для индивидуального выбора ЛС и его дозы с целью обеспечения эффективного и безопасного лечения.  3. Факторы, влияющие на всасывание ЛС: физико-химические свойства ЛС, моторика ЖКТ, взаимодействие ЛС с содержимым желудка и кишечника.  4. Особенности всасывания и биодоступности ЛС при различных путях введения: пероральном, интраназальном, трансбуккальном, ректальном, ингаляционном, внутримышечном, трансдермальном введении. Пероральные и трансдермальные системы доставки ЛС с контролируемой скоростью высвобождения.  5. Факторы, влияющие на распределение ЛС: связь с белками плазмы крови. Значение связывания с белками для проявления фармакологического эффекта ЛС, фармакологическая активность связанной и не связанной фракции лекарства.  *…и др*. |
| Экзамен | Вопросы к экзамену:   1. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения геморрагических состояний. Критерии оценки эффективности применения ЛС для лечения указанной патологии. 2. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения аллергических состояний (ангионевротический отек, крапивница и др.). 3. Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения гриппа. 4. Клиническая фармакология лекарственных средств противогерпетических лекарственных средств. 5. Клиническая фармакология интерферонов.   …*и др.* |

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет/экзамен  в устной форме | Обучающийся:   * демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; * свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; * способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; * логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; * свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.   Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | Зачтено/5 |
| Обучающийся:   * показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; * недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; * недостаточно логично построено изложение вопроса; * успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, * демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. * В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | Зачтено/4 |
| Обучающийся:   * показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; * не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; * справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. * Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | Зачтено/3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.   * На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | Не зачтено/2 |

## 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль: |  |  |
| - опрос (темы 1-11) |  | 2 – 5 |
| -домашняя работа (темы 1-11) |  | 2 – 5 |
| - тестирование (темы 2,4, 6, 7, 9) |  | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация  Зачет |  | Зачтено/Не зачтено  Отлично  Хорошо  Удовлетворительно  Неудовлетворительно |
| **Итого за семестр**  Зачет  Экзамен |  |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** | |
| **экзамен** | **зачет** |
|  | отлично | зачтено |
|  | хорошо |
|  | удовлетворительно |
|  | неудовлетворительно | не зачтено |

# 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - проблемная лекция;
    - анализ ситуаций и имитационных моделей;
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
    - проведение интерактивных лекций;
    - групповых дискуссий;
    - просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
    - использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий

# 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35*** | |
| Лекции:  462 Учебная аудитория | 114 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, технические средства обучения, служащие для предоставления информации аудитории: экран настенный, проектор |
| Промежуточная аттестация:  462 Учебная аудитория | 114 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, технические средства обучения, служащие для предоставления информации аудитории: экран настенный, проектор |
| ***129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, стр. 11*** | |
| Лабораторные работы, практические занятия (Семинары):  119-120-121Биохимическая аудитория | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование: система диагностическая лабораторная «Регистратор тромбодинамики Т-2», анализатор функции тромбоцитов «Chrono-log» в комплекте, комплект для компьютерного клеточного микроэлектрофореза («Цито-Эксперт»), комплект для проведения иммуно-ферментного анализа: ИФА анализатор, шейкер-инкубатор, промывающее устройство для планшет, вортекс, набор автоматических дозаторов переменного объема, центрифуга, холодильник |
| Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль:  119-120-121Биохимическая аудитория | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование: система диагностическая лабораторная «Регистратор тромбодинамики Т-2», анализатор функции тромбоцитов «Chrono-log» в комплекте, комплект для компьютерного клеточного микроэлектрофореза («Цито-Эксперт»), комплект для проведения иммуно-ферментного анализа: ИФА анализатор, шейкер-инкубатор, промывающее устройство для планшет, вортекс, набор автоматических дозаторов переменного объема, центрифуга, холодильник |
| ***119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2*** | |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| Помещение для самостоятельной работы студентов, аудитория 1325  Аудитория компьютерный класс | 22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет |

Технологическое обеспечение реализации программы дисциплины осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова | Клиническая фармакология : национальное руководство | Практическое руководство | М: ГЭОТАР-Медиа, | 2014 | https://www.studentlibrary.ru/en/book/ISBN9785970428108.html |  |
| 2 | Сычев Д.А. | Клиническая фармакогенетика | Учебник | М.: ГЭОТАР-Медиа | 2011 | <https://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0018.html> |  |
| 3 | В.Г. Кукес, А.К. Стародубцева | Клиническая фармакология и фармакотерапия | Учебное пособие | М.: ГЭОТАР-Медиа, | 2015 | http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418390.html |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
|  | Н. Л. Шимановский | Фармакогеномика | Учебное пособие |  | 2017 | http://www.studmedlib.ru/c  gibin/mb4x?usr\_data=access(  2med,9RRLY2V1UMZ28A  38-X0F2,ISBN9  785970435700,1,0413alvm  gkx,ru,ru) |  |
| 2 | Машковский М.Д. | Лекарственные средства | Учебник | М. : ГЭОТАР-Медиа | 2014 | <https://new.znanium.com/catalog/document/pid=427176> |  |
| 3 | . В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. | Клиническая фармакология | Учебник | ГЭОТАР-Медиа | 2017 | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441961.html |  |

**10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

10.1Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/> |
|  | Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») <https://rusneb.ru/> |
|  | Научный журнал “Химия растительного сырья”. Режим доступа: <http://journal.asu.ru/cw> |
|  | Научно-производственный журнал “Разработка и регистрация лекарственных средств” (в том числе, статьи по цифровизации фармацевтической отрасли). Режим доступа: <https://www.pharmjournal.ru/> |
|  | Академия цифровых технологий («Цифровые технологии на службе фармацевтики»). Режим доступа: <https://adtspb.ru/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) <https://www.elibrary.ru/> |
|  | База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature.  Платформа Springer Link: <https://rd.springer.com/> |
|  | Интернет-Университет Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/> |
|  | Портал информационно-образовательных ресурсов <https://study.urfu.ru/> |
|  | Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru> |
|  | Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  <http://www.trello.com> |
|  | CDTOwiki. (Раздел: Новые производственные технологии) <https://cdto.wiki/> |
|  | Обращение лекарственных средств. Режим доступа: <http://www.regmed.ru/> |
|  | Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/> |
|  | “Pharma CX Trend Radar”. Режим доступа: <https://research.croc.ru/digital-pharma/> |
|  | База данных издательства SpringerNature  <https://link.springer.com/>  <https://www.springerprotocols.com/>  <https://materials.springer.com/>  [https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22](https://link.springer.com/search?facet-content-type=%25ReferenceWork%22)  <http://zbmath.org/>  <http://npg.com/> |

10.2 Перечень программного обеспечения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** | |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Microsoft Visual Studio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | CorelDRAW Graphics Suite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.) | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | FontLаb VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Диалог NIBELUNG | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020 |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений**  **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания**  **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |