

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

17 февраля 2023 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Анатомия человека

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Калигин М.С. (кафедра морфологии и общей патологии, Центр медицины и фармации), MSKaligin@kpfu.ru Титова М.А.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств

Должен уметь:

анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

Должен владеть:

навыками анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.23 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 33.05.01 "Фармация (Фармация)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 73 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 44 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 27 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в анатомию. Знакомство с анатомиче-ской терминологией и правилами работы с ана-томическими препаратами	2	2	0	0	0	2	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
2.	Тема 2. Опорно-двигательный аппарат	2	4	0	0	0	12	0	10
3.	Тема 3. Спланхнология	2	4	0	0	0	16	0	10
4.	Тема 4. Сердечно-сосудистая система	2	2	0	0	0	8	0	10
5.	Тема 5. Нервная система	2	6	0	0	0	16	0	10
	Итого		18	0	0	0	54	0	44

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Введение в анатомию. Знакомство с анатомической терминологией и правилами работы с анатомическими препаратами

Анатомия как наука, её значение в биологии. Цели и задачи анатомии. Деление организма человека на системы органов: опорно-двигательный аппарат, системы внутренних органов, нервная система, сердечно-сосудистая система. Связь морфологии и функций органов и систем. Методы макроскопического изучения организма человека: вскрытие и бальзамирование отдельных органов и целых кадаверов, мумификация, (Анатомия в Древнем Египте, в античной и древней Греции), препарирование (Значение трудов Галена, Визалия, Леонардо да Винчи), инъекция полых органов красящими массами (Ф. Рьюиш, история создания и судьба его коллекции), "Пироговские" срезы, полимерное бальзамирование (Гунтер фон Хагенс).

Плоскости, оси, области и основные ориентиры в анатомии. Знакомство с анатомической терминологией. Анатомические описательные термины и их значение: латерально/медиально, вентрально/дорсально, краниально/каудально.

##### Тема 2. Опорно-двигательный аппарат

Строение скелета, деление скелета на отделы. Функции скелета. Строение трубчатой кости как органа: надкостница, костномозговая полость, эндост. Части длинной кости. Классификация костей: по форме и строению. Состав костной ткани: органические и неорганические вещества и их значение в свойствах костной ткани. Клинические примеры нарушения соотношения органических и неорганических веществ в костной ткани. Строение структурной единицы костной ткани - остеон (центральные каналы, прободающие каналы, остециты).

Кости образующие позвоночник, грудную клетку, таз, верхнюю и нижнюю конечности. Строение черепа. Кости, составляющие мозговой и лицевой череп. Свод черепа. Наружная и внутренняя поверхности основания черепа. Глазница, носовая полость. Костная основа ротовой полости. Возрастные особенности строения скелета.

Соединения костей. Классификация. Непрерывные соединения костей: синдесмозы (связки, мембраны, швы, вколачивания, роднички), синхондрозы (временные, постоянные, симфизы), синостозы, их функции, особенности строения. Прерывные соединения костей: суставы, их классификация, основные и вспомогательные элементы сустава.

Прерывные соединения костей туловища (соединения позвонков, соединение позвоночного столба с черепом и грудной клеткой), черепа (швы, височно-нижнечелюстной сустав), верхней конечности (плечевой, локтевой, лучезапястный, межфаланговые суставы), нижней конечности (тазобедренный, коленный, голеностопный, межфаланговые суставы). Позвоночник в целом, грудная клетка в целом, таз в целом.

Скелетные мышцы, их свойства, функции. Части скелетной мышцы. Классификация скелетных мышц. Принципы работы скелетных мышц. Факторы, определяющие силу скелетных мышц. Вспомогательные элементы скелетных мышц, их строение и функции.

Мышцы головы и шеи, действующие на ВНЧС и межпозвоночные суставы. Особенности строения мимической и жевательной мускулатуры. Мышцы живота и спины, действующие на межпозвоночные суставы. Мышцы груди, действующие на плечевой сустав, основные и вспомогательные дыхательные мышцы. Мышцы верхней конечности, действующие на плечевой, локтевой, лучезапястный, межфаланговые суставы. Мышцы нижней конечности, действующие на тазобедренный, коленный, голеностопный, межфаланговые суставы.

##### Тема 3. Спланхнология

Обзор органов пищеварения, общий план строения пищеварительной системы. Функциональное значение органов пищеварения. Общий план строения стенки пищеварительной трубки (оболочки).

Топография, строение и функции органов пищеварительной системы: полость рта (зубы, язык, твёрдое и мягкое нёбо, слюнные железы), глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка; печень и поджелудочная железа (их структурно-функциональные единицы - классическая печеночная долька, ацинус, островок Лангерганса). Участие органов полости рта в этом процессе. Понятие о брюшине: ход брюшины, образования брюшины (сальники, связки, бры-жейки). Висцеральная и париетальная части брюшины. Этажи брюшины. Ход брюшины в мужском и женском тазу.

Обзор органов дыхания, особенности строения. Дыхательные пути (верхние и нижние) и респираторный отдел. Представление о респираторных и нереспираторных функциях дыха-тельных органов.

Топография, строение и функции органов дыхательной системы: полость носа, гортань, трахея, бронхи, лёгкие. Отличие правого и левого бронхов и лёгких. Морфологическая едини-ца лёгочной ткани: ацинус, его строение и функции. Плевра, плевральная полость, плевраль-ные синусы, их клиническое значение.

Обзор органов мочевой системы. Общая морфологическая и функцио-нальная характери-стика. Структурно-функциональная единица почек - нефрон. Отделы нефрона (почечное тель-це, проксимальный извитой каналец, петля Генле, дистальный извитой каналец), образование мочи. Юкстагломерулярный аппарат почек.

Топография, строение и функции органов мочевой системы: почки (фиксирующий аппа-рат), мочеточники (сужения), мочевой пузырь, мочеиспускательный канал (сфинктеры, отли-чия мужского и женского).

Топография, строение и функции мужских половых органов: яичко, семявыводящие пути. Опускание яичка. Мошонка, мужской половой член: их функции, строение.

Топография, строение и функции женских половых органов: яичник, маточная труба, матка, влагалище. Наружные женские половые органы, их строение, функции. Менструальный цикл и его гормональная регуляция.

Топография, строение эндокринных желез, их гормоны: щитовидная железа, паразито-видные железы, надпочечники.

#### **Тема 4. Сердечно-сосудистая система**

Сердечно-сосудистая система: деление на кровеносную и лимфатическую системы. Лим-фатическая система, общий план строения, функции. Пути оттока лимфы Лимфоидные органы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезёнка, миндалины (кольцо Пирогова).

Кровеносная система: сердце, артерии, вены, микроциркуляторное русло, их строение. Механизмы движения крови. Сердце: общий план строения и функции. Строение камер и кла-панов сердца. Проводящая система сердца. Артерии и вены малого круга кровообращения

Сосуды большого круга кровообращения. Аорта, её части и ветви. Артерии головы и шеи (наружная и внутренняя сонные артерии, подключичная артерия), артерии верхней конечности (подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая артерии, артериальные ладонные дуги), артерии нижней конечности (бедренная, подколенная, передняя и задняя большеберцовая артерии, ар-териальные дуги стопы). Артериальные анастомозы.

Системы вен: система нижней полой вены, система верхней полой вены система ворот-ной вены. Образование этих систем, притоки. Кавакавальные и портокавальные анастомозы, их клиническое значение.

Кровоснабжение сердца, головного мозга, лёгких, полости рта, желудка, тонкой и толстой кишки, прямой кишки, печени, почек.

#### **Тема 5. Нервная система**

Нервная система, её функции. Деление нервной системы по топографическому принципу (ЦНС и ПНС), на соматическую и вегетативную. Нейронная теория строения нервной систе-мы. Нейрон: строение, классификация по строению и функции. Простая рефлекторная дуга, строение. Рецепторы.

Спинной мозг, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Про-долговатый мозг, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Мост, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Мозжечок, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Средний мозг, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Промежуточный мозг, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Гипофиз, эпифиз, их функции. Конечный мозг, функции, внешнее строение, топография белого и серого вещества. Оболочки спинного и головного мозга. Образование и отток ликвора.

Проводящие пути. Чувствительные проводящие пути (спиноталамический), пирамидные проводящие пути (корково-ядерный и корково-спинномозговой), экстрапиримидные проводя-щие пути (красноядерный, покрывшечно-спинномозговой).

Формирование спинномозговых и черепных нервов: ядра, узлы, корешки, состав и топо-графия основных ветвей.

Черепные нервы, ветви, области иннервации.

Формирование сплетений передних ветвей спинно-мозговых нервов: шейное, плечевое, поясничное, крестцовое. Ветви, зоны иннервации. Передние ветви грудных спинно-мозговых нервов, области иннервации.

Общие принципы организации вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, её центральная и периферическая части. Симпатическая часть вегетативной нервной системы, её центральная и периферическая части. Эффекты воздействия на органы парасимпатической и симпатической частей вегетативной нервной системы.

Кожа, функции. Эпидермис: слои, физиологическая регенерация. Дерма, её слои. Железы кожи. Гиподерма, функции. Сосуды кожи, иннервация кожи.

Орган зрения: общий план строения. Строение оболочек глазного яблока и преломляющих сред. Сетчатка глаза, строение (палочки, колбочки). Механизм фотовосприятия. Аккомодация, механизм этого процесса. Зрачковый рефлекс. Наружные и внутренние мышцы глаза. Слезный аппарат, его составные части, их строение. Проводящий путь зрительного анализатора.

Наружное и среднее ухо, отделы, строение. Внутреннее ухо, строение улитки. Спиральный орган улитки (Кортиев орган), механизм восприятия звука. Проводящий путь слухового анализатора.

Вестибулярный анализатор, строение, механизм восприятия изменения положения тела в пространстве. Проводящий путь вестибулярного анализатора.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

MEDUNIVER анатомия человека - <https://meduniver.com/Medical/Anatom/>

Видео-уроки анатомия человека - [https://www.youtube.com/playlist?list=PL4rRLdTj\\_aV215UBV5NCqCt5RF18s7rVF](https://www.youtube.com/playlist?list=PL4rRLdTj_aV215UBV5NCqCt5RF18s7rVF)

Видео-уроки по анатомии - [https://vk.com/topic-60511457\\_31687457](https://vk.com/topic-60511457_31687457)

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Подготовка к лекциям. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции в первом семестре первого курса, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций - сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого пред-мета. Целесообразно перед лекцией распечатать презентацию лекции, предложенную преподавателем и взять её с собой на лекцию. Желательно оставить поля, на которых на лекции или позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополни-тельные записи, отметить непонятные места. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.
лабораторные работы	Работа на лабораторных занятиях предполагает как работу в учебной аудитории, так и в учебном анатомическом музее. На лабораторное занятие следует приходить во второй обуви, имея медицинский халат и медицинские перчатки. также на лабораторном занятии требуется иметь основную литературу и конспекты лекций.
самостоя-тельная работа	Подготовку к каждому занятию нужно начать с ознакомления с вопросов, необходимых для изучения. Тщательное продумывание и изучение вопросов основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия, новые термины и слова как на русском, так и на латинском языке по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно отвечать на теоретические вопросы. Обязательной частью самостоятельной работы является изучение анатомических препаратов (все термины произносить необходимо на русском и латинском языках) Анатомические препараты находятся в кабинете для самостоятельной работы обучающихся.
экзамен	При подготовке к промежуточной аттестации (экзамен) целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). В каждом билете содержится 2 вопроса.

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 33.05.01 "Фармация" и специализации "Фармация".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

#### Основная литература:

1. Сапин М.Р. Анатомия человека. В 3 томах. Том 3 : учебник / Сапин М.Р., Билич Г.Л. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-2221-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422212.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Сапин М.Р. Анатомия человека. В 3 томах. Том 2 : учебник / Сапин М.Р., Билич Г.Л. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-2220-5 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422205.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Сапин М.Р. Анатомия человека. В 3 томах. Том 1 : учебник / Сапин М.Р., Билич Г.Л. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2219-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422199.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
4. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник : в 2 томах / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Ключкова ; под ред. М. Р. Сапина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т. II. - 464 с. : ил. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6157-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461570.html> (дата обращения: 03.11.2022). - Режим доступа : по подписке.
5. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник : в 2 томах / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Ключкова ; под ред. М. Р. Сапина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т. I. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-6156-3. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461563.html> (дата обращения: 03.11.2022). - Режим доступа : по подписке.
6. Лимфатическая система человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.А.Титова, М.С.Калигин. - Казань: АртПечатьСервис, 2017. - 41 с. - URL: <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/131603/Limfatich.Metodich.pdf?sequence=-1>
7. Соединения костей: общая и частная Артросиндесмология : учебно-методическое пособие / М.А. Титова, М.С. Калигин, А.К. Шафигуллина, Г.О. Певнев, П.Н. Резвяков / - Казань: Казан. ун-т, 2018. - 67 с. - [https://repository.kpfu.ru/?p\\_id=191971](https://repository.kpfu.ru/?p_id=191971)
8. Калигин М.С., Титова М.А., Шафигуллина А.К. Соединения костей. Суставы в таблицах: учебно-методическое пособие / М.С. Калигин, М.А. Титова, А.К. Шафигуллина / - Казань: Ка-зан. ун-т, 2018. - 37 с. - [https://repository.kpfu.ru/?p\\_id=191977](https://repository.kpfu.ru/?p_id=191977)

#### Дополнительная литература:

1. Билич Г.Л. Анатомия человека / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Билич Г.Л. Анатомия человека: Атлас. Т. 3 / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-2349-3 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423493.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Билич Г.Л. Анатомия человека. В 3-х томах. Том 2 : малоформатный атлас / Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Николенко В.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2540-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425404.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

4. Билич Г.Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2607-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426074.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
5. Билич Г.Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 3 : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-2543-5 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425435.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
6. Билич Г.Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 2. Внутренние органы : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 824 с. - ISBN 978-5-9704-2542-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425428.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.