



**НОВЫЕ ЗНАНИЯ**  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная  
образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»  
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109390, г. Москва, улица Артюхиной, дом 6, корпус 1, эт/помком 4/л/4 т. 8 (499) 350-14-20, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа

Смахтин А. Ю

«24» мая 2023 г.



СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом колледжа

Протокол № 4

от «24» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

по специальности

**33.02.01 Фармация**

квалификация: фармацевт

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией общепрофессионального цикла ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»

Протокол № 6 от «24» мая 2023 г.

Председатель ПЦК Завершинская Л.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология человека разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021 г. N 449 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 августа 2021 г. N64689).

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания»

Разработчик: Завершинская Людмила Алексеевна, преподаватель ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:

Начальник УМО Еремеева Н.К.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>32</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Анатомия и физиология человека является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02., ОК 04., ОК 08., ОК 12., ПК 1.3., ПК 1.11., ПК 2.5.

Рабочая программа учебной дисциплины едина для всех форм обучения и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02. ОК 04. ОК 08. ОК 12.	<p>- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</p> <p>- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;</p> <p>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;</p> <p>- строение тканей, органов и систем, их функции;</p> <p>- законы наследственности и наследственные заболевания;</p> <p>- правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p>

Учебная дисциплина должна способствовать развитию личностных результатов ЛР 7, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 31 в соответствии с Программой воспитания обучающихся ЧУПО Фармацевтический колледж «Новые знания» по специальности 33.02.01 Фармация.

## 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

### 1.3.1. Очная форма обучения

Объем образовательной программы - 94 ч., в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 82 ч.  
самостоятельной работы обучающихся - 6 ч.

### 1.3.2. Очно-заочная форма обучения

Объем образовательной программы - 94 ч., в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 34 ч.  
самостоятельной работы обучающихся - 54 ч.

## 1.4. Формы промежуточной аттестации

### 1.4.1. Очная форма обучения

Экзамен

### 1.4.2. Очно-заочная форма обучения

Экзамен

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### 2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	94
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	82
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (в том числе в форме практической подготовки, если предусмотрено программой)	48
контрольные работы (если предусмотрено)	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
консультации (если предусмотрено)	2
Промежуточная аттестация –	6

#### 2.1.2. Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	94
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	34
в том числе:	
Обзорные (устновочные) лекции (если предусмотрено)	16
практические занятия (в том числе в форме практической подготовки, если предусмотрено программой)	16
контрольные работы (если предусмотрено)	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	54
консультации	2
Промежуточная аттестация –	6

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2.1. Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>1 семестр / 3 семестр</b>	<b>58</b>	
	<b>РАЗДЕЛ 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие структуры и функции человека. Организм и его составные части</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 1.1 Анатомия и физиология - науки. Ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1. Предмет его задачи и значение в системе фармацевтического образования. Многоуровневость организма человека.</b> Функциональное единство структур. Органный и системный уровни строения организма. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Ткани, определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Соединительная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Мышечная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Нервная ткань. Строение нейрона и виды. Нервное волокно – строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы.	2	ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
	<b>Практическое занятие 1.</b> Виды тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная).	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ	1	
	<b>РАЗДЕЛ 2. Опорно-двигательный аппарат</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 2.1. Костная система. Морфофункциональная характеристика скелета головы, туловища, верхней и нижней конечностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>2</b> Особенности скелета человека. Морфологические и функциональные характеристики непрерывных и прерывных соединений костей. Строение кости как органа: химический состав костей; рост костей в длину и толщину. Классификация костей; виды соединения костей. Морфофункциональная характеристика скелета черепа. Морфофункциональная характеристика скелета туловища. Морфофункциональная характеристика скелета верхней и нижней конечностей. Суставы: строение и функции.	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 2.2. Мышечная система</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>3.</b> Роль мышечной системы в организме. Механизмы мышечного сокращения и функциональные рабочие группы, выполняющие многочисленные функции. Возрастные особенности мышц, изменение мышц под влиянием физической нагрузки. Утомление мышц и изменения в организме при мышечном утомлении. Роль спорта, здорового образа жизни, влияющие на функциональные качества работы мышц Функциональная анатомия мышц отдельных областей тела человека: туловища, головы, верхней и нижней конечностей.	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с анатомическим атласом. Работа с учебной и справочной литературой. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12.
<b>Практическое занятие 2.</b> Скелет черепа, туловища <b>Практическое занятие 3</b> Скелет верхней и нижней конечностей. Строение и функции суставов <b>Практическое занятие 4.</b> Мышечная система <b>Практическое занятие 5.</b> Мышечная система		8	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31

	<b>РАЗДЕЛ 3. Анатомо-физиологические основы крово- и лимфообращения</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 3.1. Анатомия сердца. Физиология сердца</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>4.</b> Анатомическое строение и топография сердца. Строение стенки сердца: миокард, эндокард, перикард. Камеры сердца. Клапанный аппарат сердца. Фазы сердечной деятельности. Тоны сердца. Частота сердечных сокращений. Брадикардия. Тахикардия. Проводящая система сердца. Пульс. Артериальное давление. Понятие гипертония и гипотония.	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 3.2. Анатомо-физиологические основы крово и лимфообращение</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>5.</b> Строение системы кровообращения. Строение кровеносного сосуда. Виды кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры. Круги кровообращения. Сосуды малого и большого круга кровообращения. Отделы аорты, отдельные артерии, отходящие от неё. <b>6.</b> Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система: органы, значение	4	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка в альбом сердца с указанием камер, клапанов, сосудов. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ. Составление таблицы «Сравнительный анализ ЛС, применяемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы» Зарисовка схем артерий и вен большого круга кровообращения. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		1	
<b>Практическое занятие 6.</b> Анатомия и физиология сердца. <b>Практическое занятие 7.</b> Анатомия и физиология кровообращения <b>Практическое занятие 8.</b> Анатомия и физиология лимфообращения		6	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31



	<b>РАЗДЕЛ 4. Анатомо-физиологические основы процесса дыхания</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 4.1. Анатомия и физиология дыхательной системы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 7. Грудная полость. Органы средостения. Плевра. Плевральная полость. Воздухоносные органы: полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиальное дерево – строение стенки, анатомические образования. Анатомическое строение легких. Ацинус. Дыхательный цикл, легочные объемы. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательный центр. Регуляция дыхания.	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		1	
<b>Практическое занятие 9.</b> Анатомия и физиология органов дыхания.		2	
	<b>РАЗДЕЛ 5. Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 5.1. Анатомо-физиологические особенности системы крови. Группы крови. Резус-фактор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 8. Общая характеристика и физиологическое значение жидкостей, образующих внутреннюю среду организма. Кровь, определение, функции. Понятие осмотического и онкотического давления крови. Буферные системы крови. Состав крови. Плазма. Белки плазмы. Форменные элементы крови. Эритроциты. СОЭ. Гемолиз. Гемоглобин. Лейкоциты, их виды. Понятие лейкоцитарной формулы. Фагоцитоз. Тромбоциты. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Группы крови. Резус-фактор. Донор. Реципиент. Переливание крови. Влияние факторов внешней среды, социальных факторов на качественный состав крови	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31

<p><b>Тема 5.2.</b> <b>Иммунная система</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>9.</b> Иммунитет – определение, виды (врожденный, приобретенный, активный, пассивный, специфический, неспецифический, клеточный, гуморальный). Понятия «антиген», «антитела». Органы иммунной системы: центральные (красный костный мозг, вилочковая железа) и периферические (лимфатические узлы, лимфоидная ткань кишечника, селезенка, кровь). Функциональная характеристика иммунной системы. Влияние факторов внешней среды на состояние иммунной системы</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ. Составление опорного конспекта</p>		<p>1</p>	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12.</p>
<p><b>Практическое занятие 10.</b> Внутренняя среда организма. Кровь. <b>Практическое занятие 11.</b> Свертывание крови. Группы крови. <b>Практическое занятие 12</b> Иммунная система.</p>		<p>6</p>	<p>ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 6. Анатомо-физиологические основы пищеварения</b></p>		<p><b>13</b></p>	
<p><b>Тема 6.1.</b> <b>Анатомия и физиология органов пищеварительного тракта.</b> <b>Анатомия и физиология больших пищеварительных желез</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> <b>10.</b> Пищеварительный тракт и органы его составляющие: полость рта, язык, зубы, глотка, пищевод, желудок, Принцип и особенности строения стенки, анатомические образования. Состав и свойства соков. Пищеварительный тракт и органы его составляющие: тонкая и толстая кишка. Принцип и особенности строения стенки, анатомические образования. Состав и свойства соков. Анатомия и физиология больших пищеварительных желез.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Тема 6.2.</b> <b>Обмен веществ и энергии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> <b>11.</b> Понятие об ассимиляции, диссимиляции. Обмен веществ и энергии – определение. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия. Энергетический баланс. Основной</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12.</p>

	<p>обмен, факторы на него влияющие. Рабочая прибавка. Белки: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма.</p> <p>Углеводы: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Жиры: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Водно-солевой обмен. Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах.</p>		ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		1	
<p><b>Практическое занятие 13.</b> Анатомия органов пищеварительного канала.</p> <p><b>Практическое занятие 14.</b> Анатомия больших пищеварительных желез.</p> <p><b>Практическое занятие 15.</b> Физиология пищеварения.</p> <p><b>Практическое занятие 16</b> Обмен веществ и энергии</p>		8	
<b>РАЗДЕЛ 7. Анатомо -физиологические основы саморегуляции функций организма</b>		<b>21</b>	
<p><b>Тема 7.1. Введение в изучение нервной системы.</b></p> <p><b>Функциональная анатомия спинного и головного мозга</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>12.</b> Значение, классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Нервный центр – понятие. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов. Структуры рефлекторной дуги. Синапсы, их строение, функции, значение. Краткие данные: спинной мозг. Рефлексы спинного мозга.</p>	2	<p>ПК 1.3.</p> <p>ПК 1.11. ПК 2.5.</p> <p>ОК 02., ОК 04.</p> <p>ОК 08., ОК 12.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>

	<p>Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов. Головной мозг, функциональная анатомия отделов мозга. Физиологические свойства коры. Функциональная анатомия ядерных субстанций головного мозга. Оболочки мозга, полости головного мозга. Ликвор.</p> <p>Периферическая нервная система. Структуры ее составляющие. Условные и безусловные рефлексы. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип нервной деятельности (саморегуляция на основе прямой обратной связи). Особенности ВНД у человека</p>		
<b>Тема 7.2. Вегетативная нервная система</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>13</b> Классификация вегетативной нервной системы, области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Роль парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы.</p> <p>Влияние вегетативной иннервации на внутренние органы. Вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в спинах</p>	2	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<b>Тема 7.3. Функциональная анатомия сенсорных систем. Органы чувств</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>14.</b> Определение и значение сенсорной системы. Функциональные структуры анализатора, механизм кодирования информации в ЦНС.</p> <p>Органы чувств, их вспомогательный аппарат и значение в познании внешнего мира.</p> <p>Рецепторный аппарат, проводящие пути, центральный отдел – зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной, тактильной, болевой, температурной, обонятельной и вкусовой сенсорных систем человека.</p> <p>Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза, структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат.</p> <p>Орган слуха и равновесия, анатомическое строение, анатомно-</p>	2	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>

	физиологические основы слуховых ощущений. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, железы кожи; производные кожи: волосы, ногти; функции кожи		
<b>Тема 7. 4. Эндокринная система</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>15.</b> Виды секреции желез. Гормоны, механизм действия, виды гормонов, свойства гормонов. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная, паращитовидные, поджелудочная, вилочковая, половые железы, надпочечники – расположение, внешнее и внутреннее строение), гормоны и их физиологические эффекты, проявление гипо-и гиперфункции желез	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной и справочной литературой; Составление сравнительных таблиц симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ		1	
<b>Практическое занятие 17.</b> Функциональная анатомия спинного мозга. <b>Практическое занятие 18.</b> Функциональная анатомия головного мозга. <b>Практическое занятие 19.</b> Периферическая нервная система <b>Практические занятия 20</b> Вегетативная нервная система <b>Практические занятия 21</b> Сенсорные системы <b>Практические занятия 22</b> Эндокринная система		12	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>РАЗДЕЛ 8. Анатомо-физиологические основы выделения и репродукции</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 8.1. Строение и функции органов мочевой системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>14</b> Мочевая система, органы ее образующие. Топография почек.	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5.

	<p>Почки, макроскопическое строение: края, ворота, оболочки, фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, чашечки, сосочки, лоханки. Кровоснабжение почки.</p> <p>Строение нефронов, их виды.</p> <p>Мочеточники, расположение, строение.</p> <p>Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение.</p> <p>Мочеиспускательный канал женский и мужской.</p> <p>Определение и характеристика мочевого выделения. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция.</p> <p>Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс</p>		<p>ОК 02., ОК 04.</p> <p>ОК 08., ОК 12.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Тема 8.2. Строение и функции органов половой системы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>14. Процесс ово- сперматогенеза. Мужской и женский половой цикл.</b></p> <p>Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку.</p> <p>Оплодотворение яйцеклетки.</p> <p>Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).</p> <p>Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка).</p>	1	<p>ПК 1.3.</p> <p>ПК 1.11. ПК 2.5.</p> <p>ОК 02., ОК 04.</p> <p>ОК 08., ОК 12.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ</p>		1	<p>ПК 1.3.</p> <p>ПК 1.11. ПК 2.5.</p>
<p><b>Практические занятия 23</b></p> <p>Анатомия и физиология органов мочевого выделения</p> <p><b>Практические занятия 24</b></p> <p>Анатомия и физиология органов половой системы</p>		4	<p>ОК 02., ОК 04.</p> <p>ОК 08., ОК 12.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6	
	Объем образовательной программы	94	
	Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем	84	

Лекции	32	
Практические занятия	48	
Самостоятельная работа	6	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	

### 2.2.2. Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>1 семестр</b>	<b>91</b>	
	<b>РАЗДЕЛ 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие структуры и функции человека. Организм и его составные части</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1 Анатомия и физиология - науки. Ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1. Предмет его задачи и значение в системе фармацевтического образования. Многоуровневость организма человека.</b> Функциональное единство структур. Органный и системный уровни строения организма. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Ткани, определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Соединительная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Мышечная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Нервная ткань. Строение нейрона и виды. Нервное волокно – строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы.	2	ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31



	<b>Практическое занятие 1.</b> Изучение гистологического строения тканей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ	4	
	<b>РАЗДЕЛ 2. Опорно-двигательный аппарат</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Костная система. Морфофункциональная характеристика скелета головы, туловища, верхней и нижней конечностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>2</b> Особенности скелета человека. Морфологические и функциональные характеристики непрерывных и прерывных соединений костей. Строение кости как органа: химический состав костей; рост костей в длину и толщину. Классификация костей; виды соединения костей. Морфофункциональная характеристика скелета черепа. Морфофункциональная характеристика скелета туловища. Морфофункциональная характеристика скелета верхней и нижней конечностей. Суставы: строение и функции.	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 2.2. Мышечная система</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>2.</b> Роль мышечной системы в организме. Механизмы мышечного сокращения и функциональные рабочие группы, выполняющие многочисленные функции. Возрастные особенности мышц, изменение мышц под влиянием физической нагрузки. Утомление мышц и изменения в организме при мышечном утомлении. Роль спорта, здорового образа жизни, влияющие на функциональные качества работы мышц Функциональная анатомия мышц отдельных областей тела человека: туловища, головы, верхней и нижней конечностей.	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с анатомическим атласом. Работа с учебной и справочной литературой. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		8	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31

<p>Практическое занятие 2,3,4,5 . «Опорно-двигательный аппарат» Костная система Мышечная система</p>		2	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
	<p><b>РАЗДЕЛ 3. Анатомо-физиологические основы крово- и лимфообращения</b></p>	10	
<p><b>Тема 3.1. Анатомия сердца. Физиология сердца</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> <b>3.</b> Анатомическое строение и топография сердца. Строение стенки сердца: миокард, эндокард, перикард. Камеры сердца. Клапанный аппарат сердца. Фазы сердечной деятельности. Тоны сердца. Частота сердечных сокращений. Брадикардия. Тахикардия. Проводящая система сердца. Пульс. Артериальное давление. Понятие гипертония и гипотония.</p>	1	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Тема 3.2. Анатомо-физиологические основы кровообращение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> <b>3.</b> Строение системы кровообращения. Строение кровеносного сосуда. Виды кровеносных сосудов: артерии, вены, капилляры. Круги кровообращения. Сосуды малого и большого круга кровообращения. Отделы аорты, отдельные артерии, отходящие от неё. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система: органы, значение</p>	1	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка в альбом сердца с указанием камер, клапанов, сосудов. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ. Составление таблицы «Сравнительный анализ ЛС, применяемых при заболеваниях сердечно-</p>		6	

сосудистой системы» Зарисовка схем артерий и вен большого круга кровообращения. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.			
<b>Практическое занятие 6,7,8.</b> Анатомия и физиология сердца. Анатомия и физиология кровообращения. Анатомия и физиология лимфообращения		2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>РАЗДЕЛ 4. Анатомо-физиологические основы процесса дыхания</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Анатомия и физиология дыхательной системы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>4. Грудная полость. Органы средостения. Плевра. Плевральная полость.</b> Воздухоносные органы: полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиальное дерево – строение стенки, анатомические образования. Анатомическое строение легких. Ацинус. Дыхательный цикл, легочные объемы. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательный центр. Регуляция дыхания.	2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		4	
<b>Практическое занятие 9.</b> Анатомия и физиология органов дыхания.		2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31

	<b>РАЗДЕЛ 5. Внутренняя среда организма. Кровь</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Анатомо-физиологические особенности системы крови.</b> <b>Группы крови.</b> <b>Резус-фактор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>5.</b> Общая характеристика и физиологическое значение жидкостей, образующих внутреннюю среду организма. Кровь, определение, функции. Понятие осмотического и онкотического давления крови. Буферные системы крови. Состав крови. Плазма. Белки плазмы. Форменные элементы крови. Эритроциты. СОЭ. Гемолиз. Гемоглобин. Лейкоциты, их виды. Понятие лейкоцитарной формулы. Фагоцитоз. Тромбоциты. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Группы крови. Резус-фактор. Донор. Реципиент. Переливание крови. Влияние факторов внешней среды, социальных факторов на качественный состав крови	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 5.2.</b> <b>Иммунная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>5.</b> Иммунитет – определение, виды (врожденный, приобретенный, активный, пассивный, специфический, неспецифический, клеточный, гуморальный). Понятия «антиген», «антитела». Органы иммунной системы: центральные (красный костный мозг, вилочковая железа) и периферические (лимфатические узлы, лимфоидная ткань кишечника, селезенка, кровь). Функциональная характеристика иммунной системы. Влияние факторов внешней среды на состояние иммунной системы	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ. Составление опорного конспекта		6	
<b>Практическое занятие 10,11,12.</b> Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет. Функциональная характеристика иммунной системы.		2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР

			15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>РАЗДЕЛ 6. Анатомо-физиологические основы пищеварения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Анатомия и физиология органов пищеварительного тракта.</b> <b>Анатомия и физиология больших пищеварительных желез</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>6.</b> Пищеварительный тракт и органы его составляющие: полость рта, язык, зубы, глотка, пищевод, желудок, Принцип и особенности строения стенки, анатомические образования. Состав и свойства соков. Пищеварительный тракт и органы его составляющие: тонкая и толстая кишка. Принцип и особенности строения стенки, анатомические образования. Состав и свойства соков. Анатомия и физиология больших пищеварительных желез.	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 6.2.</b> <b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>6.</b> Понятие об ассимиляции, диссимиляции. Обмен веществ и энергии – определение. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия. Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Рабочая прибавка. Белки: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма. Углеводы: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Жиры: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Водно-солевой обмен. Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах.	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ.		8	

<b>Практическое занятие 13,14,15,16.</b> Анатомия и физиология органов пищеварения. Обмен веществ и энергии		2	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>РАЗДЕЛ 7. Анатомо -физиологические основы саморегуляции функций организма</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 8.1. Введение в изучение нервной системы.</b> <b>Функциональная анатомия спинного и головного мозга</b> <b>Тема 8.2. Вегетативная нервная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>8</b> Значение, классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Нервный центр – понятие. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов. Структуры рефлекторной дуги. Синапсы, их строение, функции, значение. Краткие данные: спинной мозг. Рефлексы спинного мозга. Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов. Головной мозг, функциональная анатомия отделов мозга. Физиологические свойства коры. Функциональная анатомия ядерных субстанций головного мозга. Оболочки мозга, полости головного мозга. Ликвор. Периферическая нервная система. Структуры ее составляющие. Условные и безусловные рефлексы. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип нервной деятельности (саморегуляция на основе прямой обратной связи). Особенности ВНД у человека	1	ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31 ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>8</b> Классификация вегетативной нервной системы, области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Роль парасимпатического и симпатического отделов вегетативной		ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04.

	<p>нервной системы. Влияние вегетативной иннервации на внутренние органы. Вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в спинах</p>		<p>ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Тема 7.3.</b> <b>Функциональная анатомия сенсорных систем. Органы чувств</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>8.</b> Определение и значение сенсорной системы. Функциональные структуры анализатора, механизм кодирования информации в ЦНС. Органы чувств, их вспомогательный аппарат и значение в познании внешнего мира. Рецепторный аппарат, проводящие пути, центральный отдел – зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной, тактильной, болевой, температурной, обонятельной и вкусовой сенсорных систем человека. Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза, структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат. Орган слуха и равновесия, анатомическое строение, анатомно-физиологические основы слуховых ощущений. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, железы кожи; производные кожи: волосы, ногти; функции кожи</p>	0,5	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Тема 6.1. Эндокринная система</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> <b>8.</b> Виды секреции желез. Гормоны, механизм действия, виды гормонов, свойства гормонов. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная, паращитовидные, поджелудочная, вилочковая, половые железы, надпочечники – расположение, внешнее и внутреннее строение), гормоны и их физиологические эффекты, проявление гипо-и гиперфункции желез</p>	0,5	<p>ПК 1.3. ПК 1.11. ПК2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной и справочной литературой; Составление сравнительных таблиц симпатического и парасимпатического отделов</p>		14	

вегетативной нервной системы Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ			
<b>Практическое занятие 17,18,19,20,21,22</b> Функциональная анатомия спинного мозга. Функциональная анатомия головного мозга. Периферическая нервная система, Вегетативная нервная система, Сенсорные системы, Эндокринная система		2	ПК 1.3., ПК 1.11., ПК 2.5. ОК 02., ОК 04., ОК 08., ОК 12., ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>РАЗДЕЛ 8. Анатомо-физиологические основы выделения и репродукции</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 8.1. Строение и функции органов мочевой системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>9</b> Мочевая система, органы ее образующие. Топография почек. Почки, макроскопическое строение: края, ворота, оболочки, фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, чашечки, сосочки, лоханки. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. Мочеточники, расположение, строение. Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской. Определение и характеристика мочевого выделения. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс	1	ПК 1.3., ПК 1.11. ПК 2.5.. ОК 02., ОК 04. ОК 08., ОК 12. ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 31
<b>Тема 8.2. Строение и функции органов половой системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>9.</b> Процесс ово- сперматогенеза. Мужской и женский половой цикл. Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку. Оплодотворение яйцеклетки. Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева). Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка,	1	



	семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка).		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения самостоятельных работ		4	
<b>Практические занятия 23,24</b>			
Анатомия и физиология органов мочеполовой системы		2	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		6	
	Объем образовательной программы	94	
	Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем	34	
	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Самостоятельная работа	54	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения.

<p><b>ОП.02</b> <b>Анатомия и физиология человека</b></p>	<p><b><u>Кабинет анатомии и физиологии человека</u></b> учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска магнитно-маркерная</li><li>- стол, стул для преподавателя</li><li>- столы, стулья обучающихся</li><li>- компьютер с выходом в сеть Интернет;</li><li>- шкаф для муляжей и модулей;</li><li>- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей):</li><li>- тематические настенные плакаты, таблицы по анатомии – 24 шт.;</li><li>- тренажер Максим 1-01;</li></ul> <p>Учебно-наглядные пособия: Скелет туловища с тазом</p> <p><b><u>Набор костей черепа:</u></b> Лобная Затылочная Клиновидная Теменная Височная Решетчатая Скуловая Верхняя челюсть Нижняя челюсть Основание черепа Череп целый Череп с разрозненными костями</p> <p><b><u>Набор костей туловища:</u></b> Ребра Грудина Набор позвонков Крестец</p> <p><b><u>Набор костей верхней конечности:</u></b> Ключица Лопатка Плечевая Локтевая Лучевая Кисть Кисть комплект из 27 костей</p> <p><b><u>Набор костей нижней конечности:</u></b> Таз Бедренная Большеберцовая</p>
---	---

Малоберцовая

Стопа

**Оси вращения суставов:**

-плечевого

-грудино-ключичного

-локтевого

-коленного

**Кости на планшете:**

-скелет верхней конечности

-скелет стопы

-скелет кисти

-позвоночный столб

-скелет нижней конечности

**Мышцы (муляж – планшеты):**

Мышцы головы и шеи

Мышцы туловища

Мышцы стопы

Мышцы кисти

Мышцы верхней и нижней конечности

**Нервная система:**

Головной мозг (модель)

Головной мозг (планшет)

Головной мозг (сагитт, разрез)

Спинной мозг (планшет)

Солнечное сплетение (муляж)

**Железы (на планшете):**

Поджелудочная

Щитовидная

Околощитовидная

Яички

Яичники

Предстательная

Вилочковая

Шишковидная

Надпочечники

Придаток мозга - гипофиз

**Кровообращение:**

Сердце (модель)

Фронтальный разрез сердца (на планшете)

Схема кровообращения человека (на план.)

**Система дыхания:**

Легкие (модель)

Бронхиальное дерево (сегментарные бронхи)

Органы дыхания и средостения (муляж)

Органы средостения (муляж)

Гортань (модель)

**Органы пищеварения (на планшете)**

Пищеварительная система

Печень

Кишечник

Ворсинки тонкой кишки

Печень (муляж)

	<p>Пищеварительная система (модель)</p> <p><b><u>Мочевыделительная система:</u></b></p> <p>Почки (на планшете)</p> <p>Мочевыделительная система (на планшете)</p> <p><b><u>Органы грудной и брюшной полости:</u></b></p> <p>Мужской таз (сагиттальный разрез)</p> <p>Женский таз (сагиттальный разрез)</p> <p>Торс человека (модель)</p> <p>Сагиттальный разрез головы и шеи</p> <p>Топография кисти рук</p> <p>Топография головы и шеи</p> <p><b><u>Лимфатическая система (на планшете):</u></b></p> <p><b><u>Сенсорные системы:</u></b></p> <p>Кожа (на планшете)</p> <p>Глаз (увеличенная модель)</p> <p>Ухо (модель)</p> <p>Полукружные каналы с улиткой</p> <p><b><u>Учебно-наглядные пособия</u></b></p> <p>- таблицы (плакаты) по темам</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>- мультимедийный проектор, экран настенный;</p> <p><b><u>Лицензионное программное обеспечение и базы данных:</u></b></p> <p>Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP (Лицензия Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный)</p> <p>Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),</p> <p>Антивирусная программа ESET Endpoint Security (лицензия ESET NOD32 Smart Security Business Edition).</p> <p>Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a></p> <p>Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p> <p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a></p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <p>- комплекты учебной мебели</p> <p>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно- библиотечную систему:</p> <p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <p>- комплекты учебной мебели</p> <p>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно- библиотечную систему:</p> <p>Помещение для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения.</p> <p>Актный зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий:</p> <p>специализированные кресла для актовых залов; трибуна, экран; технические средства, служащие для представления информации большой аудитории;</p> <p>видео увеличитель (проектор);</p> <p>демонстрационное оборудование и аудиосистема</p>
--	---

### **3.2. Реализация элементов практической подготовки**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **3.3. Воспитательная составляющая программы**

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

### **3.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### **3.5. Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья**

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### **3.6. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Применяемые при реализации рабочей программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза от установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений по состоянию здоровья.

### **3.7. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.7.1. Основные электронные издания**

1. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека: учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452350>
2. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-7203-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472033.html>

#### **3.7.2. Дополнительные источники**

3. Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07846-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513965>.

4. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15756-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512153>.
5. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15755-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512154>.

**Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий**

1. Медицинский справочник <http://www.idoktor.info>
2. Электронная база «Российские научные медицинские журналы» <https://rnmj.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет**

№ п/п	Наименование
1.	Операционная система Microsoft Windows
2.	Microsoft Office 2010 (Word, Excel, Power Point и др.)
3.	Электронно-библиотечная система Юрайт <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>
5.	Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>
6.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
7.	Сайт для медиков <a href="http://www.gradusnik.ru">www.gradusnik.ru</a>
8.	Учебная медицинская литература, онлайн-библиотека для учащихся в ВУЗах и для медицинских работников <a href="https://auno.kz/">https://auno.kz/</a>
9.	Анатомический 3d-атлас Arteksa: <a href="http://arteksa.ru/index.php/ru/opisanie/">http://arteksa.ru/index.php/ru/opisanie/</a>
10.	CD Интерактивная энциклопедия. «МОЁ ТЕЛО. Как оно устроено?»
11.	CD Электронный справочник. «АТЛАС. Анатомия человека» (учебное пособие)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, устного фронтального опроса по вопросам соответствующих тем, подготовки докладов в виде презентации, а также в ходе проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по завершении изучения учебной дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и различать виды тканей по таблицам и в атласе;</li> <li>- обоснованно определять, называть и показывать на скелете основные части костей, их анатомические образования с функциональной оценкой;</li> <li>- демонстрировать на муляжах и планшетах мышцы различных функциональных групп;</li> <li>- определять, называть и показывать отделы нервной системы, детали их анатомического строения;</li> <li>- демонстрировать в атласе и на муляжах анатомические структуры органов чувств;</li> <li>- называть и показывать железы внутренней секреции на муляжах и таблицах;</li> <li>- показывать на муляжах и таблицах структуры сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- исследовать пульс, измерять АД;</li> <li>- различать форменные элементы и группы крови по микротаблицам;</li> <li>- определять, называть и показывать на планшетах органы дыхательной системы и детали их анатомического строения;</li> <li>- определять частоту дыхания и жизненную емкость легких;</li> <li>- определять, называть и показывать на планшетах органы пищеварительной системы, их топографию и анатомические образования;</li> <li>- демонстрировать проекцию органов пищеварительного тракта на переднюю брюшную стенку на человеке;</li> <li>- оценивать состав, свойства и значение пищеварительных соков и ферментов в них содержащихся;</li> <li>- обоснованно составлять режим питания, распределять суточный рацион;</li> <li>- определять, называть и показывать на планшетах детали анатомического строения органов мочевой системы и объяснять их функции;</li> <li>- определять, называть и показывать на плакатах органы половой системы, анатомические</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный опрос</li> <li>- собеседование</li> <li>- тестирование</li> <li>- решение ситуационных задач</li> <li>- оценка точности и полноты выполнения индивидуальных домашних заданий, заданий в рабочей тетради и заданий по практике</li> <li>- наблюдение за процессом выполнения заданий по практике</li> <li>- проверка умений демонстрации анатомических образований органов на муляжах, планшетах и таблицах</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль – экзамен, который рекомендуется проводить по окончании изучения учебной дисциплины. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений.</i></p> <p>Критерии оценки экзамена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;</li> <li>- уровень умений, позволяющих студенту ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;</li> <li>- уровень информационно-коммуникативной культуры.</li> </ul>



образования с анализом функции.	
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины, определяющие положение органов, их частей в теле;</li> <li>- анатомическое строение, местоположение, функции различных видов тканей;</li> <li>- анатомическое строение скелета, его определение и функции;</li> <li>- анатомическое строение мышц, классификация, функциональная характеристика мышц отдельных областей тела человека;</li> <li>- значение, принципы строения, функциональная анатомия отделов центральной и вегетативной нервной системы;</li> <li>- структура, представляющие отделы сенсорных систем человека;</li> <li>- функциональная анатомия органов чувств;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль желез внутренней секреции;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов лимфатической системы;</li> <li>- состав и функции крови;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов иммунной системы;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов дыхания;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль и физиология органов пищеварения;</li> <li>- обмен веществ: белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, витаминов;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов мочевой системы;</li> <li>- анатомическое строение, месторасположение, функциональная роль органов половой системы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный опрос;</li> <li>- собеседование;</li> <li>- компьютерное тестирование;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- оценка точности и полноты; выполнения индивидуальных домашних заданий, заданий в рабочей тетради и заданий по практике;</li> <li>- наблюдение за процессом выполнения заданий по практике;</li> <li>- проверка умений демонстрации анатомических образований органов на муляжах, планшетах и таблицах</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль – экзамен, который рекомендуется проводить по окончании изучения учебной дисциплины. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений.</i></p> <p><i>Критерии оценки экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;</li> <li>- уровень умений, позволяющих студенту ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;</li> <li>- уровень информационно-коммуникативной культуры.</li> </ul>

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.

Приложение 1

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
Практическое занятие. Функциональная анатомия спинного мозга	Урок-презентация