



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	ОП.02. Анатомия и физиология человека
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01. Фармация
Квалификация	Фармацевт
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра анатомии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.В. Павлов	Доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой анатомии
Т.А. Линник	Кандидат сельскохозяйственных наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель кафедры анатомии
Н.В. Овчинникова	Доцент, кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры анатомии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.М. Черданцева	Доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующая кафедрой гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Н.С. Бирченко	Кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры нормальной физиологии с курсом психофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация  
 Протокол № 5 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
 Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины ОП.02. Анатомия и физиология человека, разработана в соответствии с:

<b>ФГОС СПО</b>	Приказ Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. № 449 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация»
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

### 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.02. Анатомия и физиология человека является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01. Фармация (СПО).

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> уметь находить информацию, необходимую для эффективного выполнения сестринской помощи и сестринского ухода за пациентом.
		<b>Знания:</b> современных методов и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> уметь работать в группе, эффективно общаться с однокурсниками, преподавателями и руководством. Быть готовым брать ответственность за работу членов группы, за результат выполнения заданий.
		<b>Знания:</b> цели и задачи освоения дисциплины, уметь организовать членов группы в единую команду.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> заниматься физкультурой и спортом в целях сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
		<b>Знания:</b> анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма, а также роль и значение здорового образа жизни, занятий физической культурой и спортом, рационального и сбалансированного питания и других профилактических мероприятий, как факторов предупреждения развития заболеваний и их профилактики.
ОК 12	Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при	<b>Умения:</b> оценивать состояние пострадавшего и условия для оказания первой помощи;

	несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	выявлять признаки состояний и заболеваний, угрожающие жизни и здоровью граждан; проводить мероприятия по оказанию первой помощи при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан
		<b>Знания:</b> критерии безопасных условий для оказания первой помощи; клинические проявления состояний при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях; перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения	ПК 1.3. Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	<b>Практический опыт:</b> - реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; - оказание первой помощи пострадавшим при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан
		<b>Умения:</b> - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; - использовать вербальные и невербальные способы общения в профессиональной деятельности; - заполнять извещения о нежелательной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата, о побочных действиях, о жалобах потребителей; - собирать информацию по спросу населения на лекарственные препараты и товары аптечного ассортимента и потребностям в них; - пользоваться специализированными программными продуктами; - пользоваться нормативно – технической и справочной документацией; - определять состояния, при которых

		оказывается первая помощь
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современный ассортимент готовых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;</li> <li>- фармакологические группы лекарственных средств;</li> <li>- характеристика лекарственных препаратов, в том числе торговые наименования в рамках одного международного наименования и аналогичные лекарственные препараты в рамках фармакологической группы, механизм действия, показания и способ применения, противопоказания, побочные действия;</li> <li>- правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственных препаратов, условия хранения в домашних условиях;</li> <li>- правила и порядок действий при замене лекарственных препаратов, назначенных медицинским работником;</li> <li>- порядок и формы регистрации незарегистрированных побочных действий лекарственных препаратов;</li> <li>- методы поиска и оценки фармацевтической информации;</li> <li>- перечень состояний, при которых оказывается первая помощь</li> </ul>
	<p>ПК 1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Практический опыт:</b> реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>

Личностные результаты:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Уважающий и укрепляющий традиции ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	<b>ЛР 18</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	1 семестр
<b>Объем образовательной программы дисциплины в т.ч.:</b>	102
теоретическое обучение	36
практические занятия/ в т.ч. практическая подготовка	38
<b>Самостоятельная работа</b>	8
<b>Консультации</b>	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18



## 2.2. Тематический план и содержание практических занятий ОП.01. Анатомия и физиология человека

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>Раздел 1. Учение о тканях</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Анатомия и физиология – науки. Ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
	1. Введение. Анатомия и физиология – науки, изучающие структуры и функции человека. Предмет, задачи и значение анатомии и физиологии в системе фармацевтического образования. 2. Органный и системный уровни строения организма. Части, поверхности тела. Условные плоскости и оси. Краткий исторический очерк развития анатомии и физиологии. 3. Ткани: определение, классификация. Положение, строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Ткани: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Изучение посредством работы с атласами, учебником, методическими пособиями, микропрепаратами.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 2. Скелет человека. Соединение костей. Миология.</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 2.1. Кость как орган. Соединение костей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
	1. Общий план строения скелета человека. 2. Строение кости как органа, классификация костей скелета человека.		

<b>Основы миологии.</b>	3.Соединения костей. 4.Строение сустава. Классификация суставов, биомеханика суставов 5.Скелет головы, туловища, верхних и нижних конечностей. 6. Мышца как орган. Вспомогательный аппарат мышц. 7.Классификация мышц, группы мышц. 8.Мышечное сокращение. Утомление мышц. 9.Мышцы головы и шеи, туловища, верхних и нижних конечностей		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения. С помощью муляжей, фантомов и анатомических атласов изучение строения костей черепа (мозговой и лицевой отделы), соединений костей черепа; изучение особенностей черепа новорожденного; проецирование на поверхности тела отдельных костей и их частей: сосцевидный отросток височной кости, наружный затылочный бугор, теменные и лобные бугры; мышц головы (жевательные и мимические, их расположение и функции); строения позвоночного столба, грудной клетки; проецирование на поверхности тела отдельных костей и их частей: яремной вырезки грудины, мечевидного отростка грудины, остистых отростков позвонков; мышц живота, груди, спины; скелета верхней конечности, его отделов; изучение строения лопатки и ключицы, костей свободной верхней конечности; изучение движений в суставах верхней конечности (плечевой, локтевой, лучезапястный, суставы кисти); типичные места переломов конечностей; мышц верхней конечности: расположение, функции; скелета нижней конечности; изучение скелета тазового пояса и свободной нижней конечности; стопа, свода стопы; таз как целое; половые различия таза; изучение движений в суставах свободной нижней конечности (тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы); типичные места переломов конечностей; мышц нижней конечности (мышцы таза, мышцы бедра, мышцы голени, мышцы стопы); движений в суставах при сокращении мышц; мышцы-синергисты и мышцы-антагонисты; изучение видов мышечного сокращения; топографии и функций мышц живота, спины, груди. Слабые места передней брюшной стенки; топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка; топографические образования нижней конечности.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 3. Нервная система.</b>		<b>3,8</b>	

<b>Тема 3.1 Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Общая характеристика строения и деятельности нервной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Интегрирующая роль нервной системы. Центральна и периферическая нервная система. 2.Соматическая и вегетативная нервная система. 3.Деятельность нервной системы (виды нейронов, рефлекторная дуга, синапс, медиаторы). 4.Понятие рефлекса, классификация рефлексов. 5.Спинной мозг: строение и функции. 6.Головной мозг: строение и функции. 7. Топография, строение и функции отделов головного мозга, оболочки мозга. Кора больших полушарий. Локализация функции в коре головного мозга 8. Спинномозговые нервы. 9.Черепные нервы. 10.Вегетативная нервная система. 11.Понятие о высшей нервной деятельности. 12.Инстинкты, условные рефлексы. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. 13.Психическая деятельность (ВНД) - физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая, свойства коры, лежащие в основе условно- рефлекторной деятельности. 14.Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, речь. 15.Сигнальные системы. Деятельность I-ой сигнальной системы. 16.Деятельность II-ой сигнальной системы. Типы высшей нервной деятельности человека.		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Изучение строения спинного мозга (утолщения, борозды, конский хвост, центральный канал, серое и белое вещество, сегменты, корешки, проводящие пути, оболочки) Расположение спинного мозга с указанием взаимоотношения между серым и белым веществом и особенностями формирования спинномозговых нервов. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы. Нервные сплетения. Черепные нервы. Изучение строения головного мозга с помощью препаратов, муляжей, таблиц. Определение и описание топографии отделов головного мозга с характеристикой строения и функции их образований. Изучение с помощью препаратов, таблиц,		

	муляжей периферической нервной системы. Образование спинномозговых нервов. Нервные сплетения: топография, область иннервации шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетения. Определение проекции шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетений. Черепные нервы: состав нерва, область иннервации.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 4. Кровь. Внутренняя среда организма.</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 4.1. Морфофункциональная характеристика системы кровообращения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Кровообращение. Общий план строения сердечнососудистой системы. 2. Строение и деятельность сердца. 3.Кровеносные сосуды. Круги кровообращения. 4. Роль и место системы кровообращения в поддержании жизнедеятельности организма. 5.Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приеме пищи, при гипоксии, стрессе и других состояниях. 6.Микроциркуляция, её роль в механизме обмена жидкости различных веществ между кровью и тканями 7.Положение и строение сердца, границы и проекция на грудную клетку. Цикл сердечной деятельности. 8.Особенности свойств сердечной мышцы. Понятие о возбудимости, проводимости, сократимости и автоматии сердца. 9.Проводящая система сердца, её функциональные особенности. 10.Сердечный цикл и его фазовая структура. 11.Систолический и минутный объемы крови, сердечный индекс. 12.Работа сердца. Регуляция сердечной деятельности. 13.Принципы наружного массажа сердца при сердечно-легочной реанимации Системы верхней и нижней полых вен. Система воротной вены 14.Основные законы гемодинамики. 15.Общее периферическое сопротивление сосудов. Механизм формирования сосудистого тонуса. 16.Факторы, обеспечивающие движение крови и лимфы по сосудам высокого и низкого давления. 17. Кровяное давление, его виды (систолическое, диастолическое, пульсовое, периферическое, артериальное, венозное).		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11

	18.Факторы, определяющие величину кровяного давления.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	На муляжах, таблицах, с помощью атласов изучение топографии крупных артерий большого круга кровообращения с указанием области их кровоснабжения. Места наиболее поверхностного расположения крупных сосудов и точки их прижатия в случае кровотечения общей сонной артерии, плечевой артерии, бедренной артерии, большеберцовой артерии. На муляжах, таблицах, с помощью атласов изучение топографии крупных вен системы верхней и нижней полых вен, системы воротной вены. Венозные анастомозы. Изучение с использованием препаратов, муляжей, планшетов лимфатической системы человека. Месторасположение поверхностных лимфоузлов (затылочных, околоушных, шейных, поднижнечелюстных, подмышечных, локтевых, паховых). Лимфатические сосуды, лимфоидные органы, функции лимфатической системы. Критерии оценки деятельности лимфатической системы.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 5. Эндокринная система. Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 5.1 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Анатомо-физиологическая характеристика эндокринных желёз</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Определение с помощью таблиц, муляжей, топографии эндокринных желез. Изучение строения гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы, половых желез. 2. Функциональная характеристика гормонов, с указанием проявлений гипо- и гиперфункции. Гормон вилочковой железы. 3.Понятие гуморальной регуляции деятельности организма человека. 4.Гормоны, их структура, значение. Тканевые гормоны. 5.Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. 6.Нарушения функции эндокринных желез. 7.Классификация желез внутренней секреции 8.Топография эндокринных желез, особенности строения. 9.Механизмы действия гормонов, биологический эффект. Изучение обмен веществ и энергии организма с внешней средой. Оценка пищевого рациона. Заслушивание подготовленных сообщений и рекомендаций по диетотерапии		

	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
	<b>Раздел 6. Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов.</b>	<b>3,8</b>	
<b>Тема 6.1. Общие вопросы анатомии и физиологии систем органов чувств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
	1.Учение И. П. Павлова об анализаторах. 2. Общий план строения анализатора 3.Отделы сенсорной системы: периферический, проводниковый, центральный. 4. Строение зрительного анализатора, вспомогательного аппарата глаза, зрение. 5.Строение слухового и вестибулярного аппаратов, их деятельность. 6.Строение и значение органов вкуса и обоняния. 7. Анатомия и физиология кожи.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Анатомия и физиология анализаторов. Функциональные структуры анализатора. Рецепторный аппарат, проводящие пути, центральный отдел. Зрительная сенсорная система, ее вспомогательный аппарат. Аккомодация, аккомодационный аппарат. 3. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, производные кожи: волосы, ногти; функции кожи. 4. Слуховая сенсорная система. 2 В том числе практических занятий 4 Практическое занятие №11. Зрительный, вкусовой		

	и обонятельный анализаторы. Практическое занятие №12. Слуховой и вестибулярный анализаторы.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 7. Морфофункциональная характеристика системы крово- и лимфообращения.</b>		<b>3,8</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
<b>Тема 7.1 Процесс кровообращения и лимфообращения Кровь: состав и функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Внутренняя среда организма, постоянство ее состава. 2.Кровь как часть внутренней среды организма. 3.Количество крови, состав крови: плазма – химические свойства, физиологические показатели, значение; форменные элементы крови – гистологическая и функциональная характеристика. 4.Группы крови. Резус-фактор. 5.Свертывание крови. 6.Органы кроветворения и иммунной системы 7.Значение лимфатической системы. 8.Лимфа и ее состав. 9.Лимфатические сосуды. 10.Движение лимфы. 11.Критерии оценки деятельности лимфатической системы. 12.Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Изучение форменных элементов крови на гистологических препаратах. Изучение клинических анализов крови. Изучение принципа определения группы крови и резус-фактора. Изучение свертывающей и противосвертывающей систем крови (основные факторы свертывания, плазменные, тромбоцитарные ингибиторы свертывания крови)		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 8. Система органов дыхания. Анатомия и физиология органов дыхания.</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 8.1 Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания. Процесс</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Обзор дыхательной системы. Роль системы дыхания для организма. Значение кислорода. 2.Этапы дыхания. 3.Строение и функции органов дыхательной системы.		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11

<b>дыхания.</b>	4.Потребность дышать, структуры организма человека, её удовлетворяющие 5.Условно-рефлекторная и произвольная регуляция дыхания. 6.Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном барометрическом давлении. 7.Резервные возможности системы дыхания. 8.Защитные дыхательные рефлексы. Дыхание при речи. 9. Функциональная система поддержания постоянства газового состава крови		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	Изучение с помощью препаратов, муляжей, таблиц топографии органов дыхательной системы, строения и функций воздухоносных путей (полость носа, гортань, трахея, главные бронхи). Демонстрация на муляже проекции хрящей гортани, бифуркации трахеи, правого и левого главных бронхов. Изучение строения легких с использованием препаратов, планшетов и муляжей. Изучение строения плевры, плевральной полости. Опасность перелома ребер при сердечно-легочной реанимации. Демонстрация на муляже верхних и нижних границ легких. Определение частоты дыхательных движений в минуту в покое и после физической нагрузки. Спирометрия. Дыхательные объемы.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	1	
<b>Раздел 9. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии</b>		<b>3,8</b>	
<b>Тема 9.1. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Процесс пищеварения. Обмен веществ и энергии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Общий план строения пищеварительной системы. 2. Значение пищеварения и методы его исследования. 3.Переваривающая, всасывающая и двигательная функции органов пищеварения. 4.Строение стенки желудочно-кишечного тракта и пищеварительных желез. 5.Топография и строение органов желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы. 6.Брюшина, строение. Образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. 7.Отношение органов брюшной полости к брюшине. 8. Печень как пищеварительная железа. Функции печени как жизненно-важного органа. 9. Желчь, ее состав. Пути желчевыведения. 10.Регуляция выработки желчи. Желчевыводящие пути. 11.Поджелудочная железа. Поджелудочный сок: состав и значение. 12.Регуляция выработки поджелудочного сока		ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11



	<p>Общее понятие об обмене веществ в организме.</p> <p>13.Обмен веществ между организмом и внешней средой как основное условие жизни и сохранение гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.</p> <p>14.Общее представление об обмене и специфическом синтезе в организме белков, жиров, углеводов.</p> <p>15.Азотистое равновесие. Положительный и отрицательный азотистый баланс.</p> <p>16.Значение минеральных веществ и микроэлементов.</p> <p>Постоянство температуры внутренней среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.</p> <p>17.Температура человека и ее суточное колебание.</p> <p>18.Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов человека.</p> <p>19.Физическая и химическая терморегуляция.</p> <p>20.Обмен веществ как источник образования теплоты.</p> <p>21.Роль отдельных органов в терморегуляции. Теплоотдача. Способы отдачи теплоты с поверхности тела (излучение, испарение, проведение).</p> <p>22.Физиологические механизмы теплоотдачи.</p> <p>23. Центр терморегуляции. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.</p> <p>24.Функциональная система, обеспечивающая поддержание температуры внутренней среды при изменении температуры внешней среды.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	<p>Изучение с использованием препаратов, муляжей, планшетов строения и функций кишечника. Тонкая кишка – расположение, проекция на переднюю брюшную стенку. Изучение пищеварения в тонкой кишке. Изучение строения толстой кишки с использованием муляжей, атласов, планшетов, макропрепаратов. Проекция отделов толстой кишки на брюшную стенку. Изучение пищеварения в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Формирование каловых масс. Состав каловых масс. Акт дефекации, его регуляция. Составление сравнительной характеристики строения стенки желудка, тонкой и толстой кишки и характеристики процессов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта.</p>		
<b>Раздел 10. Морфофункциональная характеристика органов выделения. Процесс выделения. Система органов репродукции.</b>		<b>3,8</b>	

<b>10.1. Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы. Анатомия и физиология половой системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Процесс выделения. Роль выделительных органов в поддержании постоянства внутренней среды. Выделительная функция других систем организма. 2.Топография и строение органов мочевыделительной системы. 3.Критерии оценки деятельности мочевыделительной системы. 4.Механизм образования мочи. Состав и свойства первичной и вторичной мочи в норме. 5.Регуляция деятельности почек нервной и эндокринной системами. 6.Адаптивные изменения функции почек при различных условиях внешней среды. 7. Первичные и вторичные половые признаки. Наружные и внутренние половые органы мужчины. Топография и строение органов мужской половой системы 8. Особенности гистологического строения мужских половых желез. Эндокринная деятельность половых желез 9. Наружные и внутренние половые органы женщины. Топография и строение органов женской половой системы 10. Особенности гистологического строения женских половых желез. Эндокринная деятельность половых желез. Менструальный цикл.	-	ОК 02, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3 ПК 1.11
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	3,8	
	С помощью наглядных пособий изучить строение анализаторов с указанием функционального значения образований органов чувств. Характеристика зрительного, слухового, вкусового, обонятельного анализаторов по схеме: периферический нервный прибор – проводниковый аппарат – центральный отдел анализатора. Определение топографии органов мочевыделительной системы на муляжах, таблицах с указанием функциональной особенностей каждого органа. Определение проекции почек на поверхности поясничной области (на фантоме, друг на друге). Изучение строения почек. Фиксирующий аппарат, структурно-функциональная единица почки – нефрон. Изучение особенностей кровоснабжения почки. Изучение с использованием препаратов, муляжей, планшетов мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала: мужского и женского. Критерии оценки процесса выделения. Изучение клинических анализов мочи. Наличие клеток эпителия, лейкоцитов, эритроцитов, белка, сахара как свидетельство патологических процессов в организме.		

	<b>Теоретические занятия</b>	36	
	<b>Практические занятия</b>	38	
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	18	
	<b>Всего</b>	102	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (стенды, плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

Кабинет «Анатомия и физиология человека», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия:

1. Анатомические плакаты по разделам:

- ткани;
- скелет;
- мышечная система;
- дыхательная система;
- пищеварительная система;
- сердечно-сосудистая система;
- лимфатическая система;
- кровь;
- мочевая система;
- половая система;
- нервная система;
- железы внутренней секреции;
- анализаторы

2. Барельефные модели и пластмассовые препараты по темам:

- мышцы;

- головной и спинной мозг;
- печень, кожа, почки, желудок, тонкая и толстая кишка;
- кости туловища, головы, верхних и нижних конечностей;
- набор зубов;
- скелет на подставке;
- суставы, череп

### 3. Влажные и натуральные препараты:

- внутренние органы;
- головной мозг;
- сердце;
- препараты костей и суставов

4. Муляжи, планшеты, разборный торс человека, пластины по всем разделам дисциплины.

Набор таблиц по анатомии (по темам).

Набор микропрепаратов по анатомии и основам патологии (по темам).

Модели анатомические (Сердце, Легкие, Печень, Почки, Головной мозг, Ствол головного мозга, Скелет человека, Модель системы ЖКТ, Модель уха и глаза);

#### Технические средства обучения:

- компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

#### **3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.**

##### **Основные печатные издания**

1. Смольяникова, Н. В. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-8077-9, DOI: 10.33029/9704-6228-7-APH-2021-1-592. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480779.html>
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>.

##### **Дополнительные источники**

1. Анатомия и физиология человека : атлас / Д. Б. Никитюк, С. В. Ключкова, Н. Т. Алексеева ; под ред. Д. Б. Никитюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8079-3, DOI: 10.33029/9704-4600-3-ATL-2020-1-368. - Электронная версия

доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480793.html>

2. Швырев, А. А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии : учеб. пособие для студентов образоват. учреждений среднего проф. образования, обуч. в мед. училищах и колледжах / А. А. Швырев ; под ред. Р. Ф. Морозовой. - Ростов н/Д : Феникс, 2023. - 412 с. –
3. Брыксина, З. Г. Анатомия человека : учебник для медицинских училищ и колледжей / З. Г. Брыксина, М. Р. Сапин, С. В. Чава - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 424 с. - ISBN 978-5-9704-3774-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437742.html>

#### Методические рекомендации:

методические рекомендации для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 33.02.01. Фармация:

- методические рекомендации по СРС для студентов 1 курса факультета среднего профессионального образования и бакалавриата. Составители Г.С. Лазутина, Н.В. Овчинникова. Рязань- РИО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2018.- 44 с.;

- методические пособия по тематике: «Анатомия проводящих путей ЦНС» 2016 г., «Анатомия соединений костей» 2019 г., «Анатомия ствола головного мозга» 2017 г.;

- рабочие тетради студентов;
- тезисы лекций.

#### Интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ

<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ:</p>	<p>Открытый доступ</p>

<p>учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a>. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a>.</p>	
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ)          Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек.  <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>; <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Вестник современной клинической медицины          Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения.  <a href="http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;</li> <li>- демонстрация умений соблюдать правила санитарно-гигиенического режима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</li> </ul>
<b>Знания:</b>		
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;</li> <li>- строение тканей, органов и систем, их функции;</li> <li>- законы наследственности и наследственные заболевания;</li> <li>- правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма;</li> <li>- объяснение особенностей строения тканей, органов и систем, их функции;</li> <li>- выявление законов наследственности и наследственных заболеваний</li> </ul>	<p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	ОП.02. Анатомия и физиология человека
Кафедра - разработчик рабочей программы	Анатомии
Уровень профессионального образования	Среднее профессиональное образование
Специальность	33.02.01. Фармация
Квалификация	Фармацевт
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Общепрофессиональный цикл
Краткое содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1. Учение о тканях</b> Тема 1.1. Введение. Анатомия и физиология – науки. Ткани</p> <p><b>Раздел 2. Скелет человека. Соединение костей. Миология.</b> Тема 2.1. Кость как орган. Соединение костей. Основы миологии.</p> <p><b>Раздел 3. Нервная система.</b> Тема 3.1 Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Общая характеристика строения и деятельности нервной системы.</p> <p><b>Раздел 4. Кровь. Внутренняя среда организма.</b> Тема 4.1. Морфофункциональная характеристика системы кровообращения.</p> <p><b>Раздел 5. Эндокринная система. Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции</b> Тема 5.1 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Анатомо-физиологическая характеристика эндокринных желёз</p> <p><b>Раздел 6. Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов.</b> Тема 6.1. Общие вопросы анатомии и физиологии систем органов чувств</p> <p><b>Раздел 7. Морфофункциональная характеристика системы крово- и лимфообращения.</b> Тема 7.1 Процесс кровообращения и лимфообращения. Кровь: состав и функции.</p> <p><b>Раздел 8. Система органов дыхания. Анатомия и физиология органов дыхания.</b> Тема 8.1 Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания. Процесс дыхания.</p> <p><b>Раздел 9. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии.</b> Тема 9.1 Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Процесс пищеварения. Обмен веществ и энергии.</p> <p><b>Раздел 10. Морфофункциональная характеристика органов выделения.</b> <b>Процесс выделения. Система органов репродукции.</b> 10.1. Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы. Анатомия и физиология половой системы.</p>

Коды формируемых компетенций	ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12. ПК 1.3, ПК 1.11. ЛР 18
Объем, часы	Теоретические занятия – 36, Практические занятия – 38, Самостоятельная работа – 8, Консультации – 2, Промежуточная аттестация – 18, Всего 102.
Вид промежуточной аттестации	Экзамен