

МИНЗДРАВ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР и МП
_____ К.В.Жмеренецкий
20.07. 2026 г.

Анатомия и физиология человека рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Нормальная и патологическая физиология**

Учебный план **33.02.01**
 ФАРМАЦИЯ

Квалификация **Фармацевт**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 70
самостоятельная работа 2

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	38	38	38	38
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	2	6	2	6
Итого	72	76	72	76

Программу составил(и):

кандидат биологических наук, доцент, Яковенко Дарья Валерьевна

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, доцент кафедры фармации и фармакологии, Матющенко Н.В.; преподаватель МФК, Захаревич Л.М.

Рабочая программа дисциплины

Анатомия и физиология человека

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 449)

составлена на основании учебного плана:

ФАРМАЦИЯ

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2026 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Нормальная и патологическая физиология

Протокол от 05.06. 2026 г. № 6

Зав. кафедрой Сазонова Е.Н.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета

Медико-фармацевтического колледжа

Протокол от 09.06. 2026 г. № 4

Председатель методического совета колледжа С.Ю.Мешалкина

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	В овладении знаниями о строении и функциях здорового организма, а также в понимании принципов механизма действия того или иного лекарственного вещества, анализа изменения деятельности органов и систем при действии биологически активных веществ, что связано с практической деятельностью фармацевта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Химия
2.1.2	Знания: правила техники безопасности работы в химической лаборатории; периодический закон, периодическую систему Д.И. Менделеева; классификацию химических элементов по семействам; химические свойства элементов и их соединений; растворы и процессы, протекающие в водных растворах; научные основы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; характеристику основных классов органических соединений; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.
2.1.3	Умения: прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; смещать равновесия в растворах электролитов.
2.1.4	Навыки: навыки работы с химической посудой и простейшими приборами; техника экспериментального определения pH растворов при помощи индикаторов и приборов.
2.1.5	
2.1.6	Биология
2.1.7	Знания: химический состав клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки
2.1.8	(клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки; этапы репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регуляции активности генов; основные формы и механизмы размножения организмов (бесполой и половой); периодизацию клеточного цикла (механизмы кариокинеза по типу митоза и мейоза, их биологическое значение); законы генетики и их значение для медицины; основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека;
2.1.9	Умения: работать с микроскопом и биноклем, готовить временные микропрепараты; решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике;
2.1.10	
2.1.11	Физика
2.1.12	Знания: основные законы физики, физические явления и закономерности; характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм; правила техники безопасности работы с физической аппаратурой; следствия из закона Гесса; свойства и особенности
2.1.13	поверхностно-активных веществ.
2.1.14	Умения: собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы патологии
2.2.2	Первая доврачебная помощь
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	Роль реактивности организма в физиологических условиях;
Уметь:	
Уровень 1	-Ориентироваться в общих вопросах анатомии и физиологии человека; - Ориентироваться в топографии и функциях органов и систем - Использовать знания анатомии и физиологии для работы с населением
Владеть:	

Уровень 1	Навыками оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь в неотложных состояниях
ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	
Знать:	
Уровень 1	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	- решениями проблемных задач при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
Знать:	
Уровень 1	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма. Строение тканей, органов и систем, их функции.
Уметь:	
Уровень 1	Ориентироваться в топографии и функции органов и систем.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками измерения и оценки важнейших показателей жизнедеятельности организма человека; 2. Навыками оказании первой помощи при травмах и заболеваниях и в процессе оказания медико-социальной помощи.
ПК 1.3.: Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;	
Знать:	
Уровень 1	- требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях; - перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
Уметь:	
Уровень 1	- пользоваться нормативной и справочной документацией - определять состояния, при которых оказывается первая помощь
Владеть:	
Уровень 1	навыками оказании первой помощи пострадавшим при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан
ОК 12. : Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.	
Знать:	
Уровень 1	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма. Строение тканей, органов и систем, их функции.
Уметь:	
Уровень 1	Ориентироваться в топографии и функции органов и систем. Правильно читать и писать медицинские (анатомические и клинические) термины.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками измерения и оценки важнейших показателей жизнедеятельности организма человека; 2. Навыками оказании первой помощи при травмах и заболеваниях и в процессе оказания медико-социальной помощи.
ПК 1.11.: Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	
Знать:	
Уровень 1	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма. Строение тканей, органов и систем, их функции.
Уметь:	
Уровень 1	Ориентироваться в топографии и функции органов и систем. Правильно читать и писать медицинские (анатомические и клинические) термины.

Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками измерения и оценки важнейших показателей жизнедеятельности организма человека; 2. Навыками оказания первой помощи при травмах и заболеваниях и в процессе оказания медико-социальной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма. Строение тканей, органов и систем, их функции.
3.2	Уметь:
3.2.1	Ориентироваться в топографии и функции органов и систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками измерения и оценки важнейших показателей жизнедеятельности организма
3.3.2	человека;
3.3.3	2. Навыками оказания первой помощи при травмах и заболеваниях и в процессе оказания
3.3.4	медико-социальной помощи.
3.3.5	3. Консультирования и информирования потребителей фармацевтических услуг.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Иерархичные принципы организации живой материи. Ткани организма						
1.1	Предмет и задачи анатомии и физиологии человека. Учение о тканях организма человека. Эпителиальная ткань. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Физиология крови. Состав и функции крови. Общая характеристика эритроцитов и лейкоцитов. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Иммунобиологические свойства крови. Система регуляции агрегатного состояния крови. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Соединительная ткань. Костная ткань, общая характеристика скелета человека. Опорно-двигательный аппарат. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Предмет и задачи анатомии и физиологии человека. Учение о тканях организма человека. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Опорно-двигательный аппарат. Костная ткань, общая характеристика скелета человека. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Физиология крови. Состав и функции крови. Общая характеристика эритроцитов и лейкоцитов. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Иммунобиологические свойства крови. Система регуляции агрегатного состояния крови.	1	3	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

	Коллоквиум по теме: «Ткани». /Пр/			12. ПК 1.11.			
	Раздел 2. Анатомия и физиология центральной нервной системы						
2.1	Мышечная ткань. Морфология и физиология мышц. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Центральная нервная система. Анатомия и физиология спинного мозга. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Центральная нервная система. Анатомия и физиология головного мозга. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Анатомия и физиология вегетативной нервной системы. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Сенсорные системы организма человека. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Мышечная ткань. Морфология и физиология мышц. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Центральная нервная система. Анатомия и физиология спинного мозга. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Центральная нервная система. Анатомия и физиология головного мозга. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Анатомия и физиология вегетативной нервной системы. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Сенсорные системы организма человека. Коллоквиум по теме: «Анатомия и физиология центральной нервной системы». /Пр/	1	3	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.12	Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. /Ср/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

	Раздел 3. Анатомия и физиология висцеральной системы						
3.1	Анатомо-физиологические особенности желез внутренней секреции /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Анатомия и физиология сердца. Проводящая система. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Методы исследования работы сердца. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Анатомия и физиология системы кровообращения. Механизмы регуляции тонуса сосудов. Лимфатическая система. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Анатомия и физиология органов дыхательной системы. Показатели и регуляция внешнего дыхания. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	Анатомия и физиология органов пищеварительной системы. Пищеварительные железы. /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.6	Анатомо-физиологические особенности желез внутренней секреции. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.7	Анатомия и физиология сердца. Проводящая система. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Методы исследования работы сердца. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.8	Анатомия и физиология системы кровообращения. Механизмы регуляции тонуса сосудов. Лимфатическая система. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.9	Анатомия и физиология органов дыхательной системы. Показатели и регуляция внешнего дыхания. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.10	Анатомия и физиология органов пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Коллоквиум по теме: «Анатомия и физиология висцеральной системы». /Пр/	1	3	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.11	Физиология системы терморегуляции. /Ср/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.12	Обмен веществ и энергии. /Ср/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Анатомия и физиология мочеполовой системы						
4.1	Анатомия и физиология органов	1	2	ОК 02. ОК	Л1.1Л2.1Л3.	0	

	выделительной системы. Строение нефрона. Механизмы мочевого выведения. /Лек/			04. ОК 08. ПК 1.3. ОК 12. ПК 1.11.	1 Э1 Э2		
4.2	Анатомия и физиология органов выделительной системы. Строение нефрона. Механизмы мочевого выведения. /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Анатомия и физиология половой системы. /Пр/	1	3	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
4.4	Итоговое занятие "Анатомия и физиология человека" /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 08. ПК 1.3. ПК 1.11.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

Возбудимые структуры

1. Понятие о раздражимости и возбудимости. Возбудимые ткани. Понятие о натриево-калиевом насосе. Механизм формирования потенциала покоя.
2. Возбудимость и возбуждение. Механизмы развития потенциала действия. Порог раздражения, Пороговые, подпороговые и сверхпороговые раздражители.
3. Типы нервных волокон. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам.
4. Строение синапса. Механизм проведения возбуждения через синапс.
5. Свойства химического синапса.
6. Возбудимость и возбуждение. Механизм развития потенциала действия.
7. Нервная клетка, ее строение и физиологические свойства. Типы нейронов.
8. Рефлекс и рефлекторная дуга. Звенья рефлекторной дуги. Классификация рефлексов.
9. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.
10. Понятие о торможении в центральной нервной системе. Его роль в работе нервных центров. Механизмы пресинаптического и постсинаптического торможения.
11. Значение классических опытов И.М. Сеченова для понимания роли торможения в координации рефлекторных процессов в центральной нервной системе. Механизмы Сеченовского торможения.
12. Строение и функции спинного мозга.
13. Строение и функции парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
14. Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Система крови

1. Строение и функции эритроцитов. Факторы, влияющие на их количество в крови.
2. Гемоглобин, его функции. Перечислить основные соединения гемоглобина.
3. Виды лейкоцитов. Факторы, влияющие на количество лейкоцитов в крови. Функции незернистых лейкоцитов (моноцитов, лимфоцитов).
4. Группы крови. Методы определения групп крови. Правила переливания крови.
5. Виды лейкоцитов. Физиологические колебания количества лейкоцитов в крови. Перечислить функции зернистых лейкоцитов (нейтрофилов, базофилов, эозинофилов).
6. Состав плазмы крови. Функции ее основных компонентов.
7. Перечислить функции крови. Осмотическое давление крови. Гемолиз и плазмолиз. Виды гемолиза.
8. Резус-фактор. Значение определения резус-фактора для переливания крови.
9. Состав крови. Где образуются основные компоненты крови. Понятие о кровяном депо.

Сердечно-сосудистая система

1. Строение сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы.
2. Строение сердца. Одиночный цикл работы сердца.
3. Основные показатели сердечной деятельности. методы исследования работы сердца.
4. Проводящая система сердца, ее функции. Современные представления о природе автоматии сердечной мышцы. Распространение возбуждения в сердце.
5. Рефлекторный, гуморальный механизмы регуляции сердечной деятельности. Их роль в выполнении функции сердца.
6. Понятие о кардиальном центре. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на свойства сердечной мышцы.
7. Строение кругов кровообращения. Типы сосудов. Обменные процессы в капиллярах большого круга кровообращения.
8. Строение сосудодвигательного центра. Представление об иннервации сосудов. Влияние симпатической нервной

системы на тонус сосудов. 9. Строение сосудов. Механизмы регуляции тонуса сосудов. 10. Методы измерения артериального давления в большом круге кровообращения. Факторы, определяющие величину артериального давления. Динамика изменений кровяного давления в сосудистом русле. 11. Нервные и гуморальные механизмы регуляции артериального давления. Сенсорные системы 1. Общие принципы строения и современные представления о функции сенсорных систем. Роль органов чувств в формировании объективного представления об окружающей среде. Эндокринная регуляция 1. Общие свойства гормонов. Их роль в регуляции деятельности отдельных органов, всего организма. 2. Гормоны поджелудочной железы. Регуляция их выделения и физиологическая роль в организме. 3. Общая характеристика тканевых гормонов. Какова их роль в регуляции физиологических процессов в организме? 4. Гормоны щитовидной и паращитовидной железы. Регуляция их выделения, физиологическая роль в организме. 5. Гормоны передней доли гипофиза. Механизмы выделения и физиологическое значение тропных гормонов гипофиза. 6. Надпочечники. Гормоны надпочечников. Их физиологическая роль в организме. Какие механизмы обеспечивают их выделение. Система выделения 1. Строение и функции мочевыводящей системы. 2. Строение нефрона. Механизмы образования первичной и конечной мочи. Система дыхания 1. Строение и функции органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха. 2. Строение легких. Механизмы газообмена в легких и тканях. Транспорт газов с кровью. 3. Дыхательный центр. Особенности его структуры и локализация. 4. Механизмы формирования дыхательного ритма. Параметры внешнего дыхания (минутный объем дыхания, минутная альвеолярная вентиляция). Механизмы регуляции внешнего дыхания. 5. Методы исследования внешнего дыхания, характеристика легочных объемов. Система пищеварения 1. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны, ее роль в пищеварении. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на слюноотделение. 2. Строение желудка. Состав и свойства желудочного сока. Его роль в переваривании пищи. 3. Механизмы регуляции сокоотделения в желудке. Роль желудочного сока в пищеварении. 4. Переваривание в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства поджелудочной железы, его роль в пищеварении, переваривании жиров, белков, углеводов. 5. Механизмы регуляции секреции поджелудочного сока. 6. Строение тонкого и толстого кишечника. Состав и свойства кишечного сока, его значение в пищеварении. 7. Строение печени. Роль желчи в пищеварении. Регуляция желчеобразования, желчевыделения. 8. Системные механизмы голода и насыщения. 9. Физиологические нормы питания и принципы составления пищевых рационов. 10. Пластическое и энергетическое значение белков в организме. Нормы потребления белков при различных видах трудовой деятельности. 11. Пластическое и энергетическое значение жиров и углеводов в организме. Нормы потребления белков
5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные) 1. Основные принципы гемопоза человека. 2. Донорство, как медико-социальный феномен. Влияние регулярной сдачи крови на организм донора. 3. Механизмы влияния гипо- и гиперкалиемии на организм человека. 4. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. 5. Роль базальных ганглиев в регуляции моторной функции человека. 6. Лептин, как гормон жировой ткани человека: синтез, механизмы действия, функции. 7. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Регуляция выделения ренина, влияние на организм, медицинское значение. 8. Особенности дыхания в гипобарических условиях (на высокогорье).
5.3. Фонд оценочных средств 1. Тестовые задания - 704 2. Ситуационные задачи - 188
5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи) Тестовые задания: 1. Гиповолемия: 1. снижение объема циркулирующей крови. 2. снижение осмотического давления крови.

3. снижение количества эритроцитов и гемоглобина в крови.
4. повышение объема циркулирующей крови.
5. снижение онкотического давления крови
2. Лимфоциты наиболее важную роль играют в процессе:
1. свертывания крови
2. гемолиза
3. фибринолиза
4. иммунитета
5. фагоцитоза
3. Уровень глюкозы в крови понижает:
1. соматотропный гормон
2. глюкокортикоиды
3. глюкагон
4. инсулин
5. адреналина.
4. Большой круг кровообращения начинается с:
1. Левого желудочка;
2. Полых вен;
3. Правого желудочка;
4. Аорты;
5. Лёгочных вен
5. При приёме жирной пищи моторика тонкого кишечника:
1. активируется
2. тормозится
3. не изменяется
4. изменяется непредсказуемо
Задачи:
1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань (нижняя поверхность языка). Рассмотреть под микроскопом препарат рыхлая волокнистая соединительная ткань (окраска гематоксилин-эозин). Препарат сориентировать эпителием вверх. Зарисовать препарат. На рисунке отметить пласт эпителиоцитов (клеток эпителия - 1), базальную мембрану (2), рыхлую соединительную ткань – РВСТ (3), кровеносный сосуд (4) в соединительной ткани, клетки соединительной ткани (5), аморфное вещество (6), коллагеновые волокна (7). В выводе отметить расположение и функции в организме человека рыхлой волокнистой соединительной ткани. Перечислить все клетки соединительной ткани.
2. При анализе крови оказалось, что количество эритроцитов равно $3 \times 10^{12}/л$, средний диаметр их 8,2 мкм, у некоторых клеток до 12 мкм. Шесть месяцев тому назад больной перенес резекцию желудка. С чем могут быть связаны обнаруженные изменения в крови и как они называются?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гайворонский И.В. (ред.)	Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2019	17
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Удальцов Е.А.	Основы анатомии и физиологии человека. Практикум	, 2014	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сазонова Е.Н.	Физиология с основами анатомии. Учебное пособие для студентов 1 курса заочного отделения, обучающихся по специальности «Фармация»: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2016	5000
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Анатомия и физиология человека http://www.iprbookshop.ru			
Э2	Анатомия и физиология человека http://www.medcollegelib.ru			

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052
6.3.1.3	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.4	Программа Abbyy Fine Reader 10 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя:30419
6.3.1.5	Программа Abbyy Fine Reader 8 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 15806
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации
6.3.2.2	Электронная библиотека ДВГМУ
6.3.2.3	Электронная библиотека IPR Books
6.3.2.4	IPRbooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-1-335	Практические занятия	Стол (3), стул (5), ПК (1), ноутбук (1)	Аудиторная
УК-1-354	Практические занятия	Таблицы, мультимедийный проектор (1), доска (1), ПК (1), ПО и установка BioPac Student lab (1), ПО презентация «Мышечная система» (1), ПО презентация «ССС» (1), микроскоп (2), электрокардиограф (1), периметр Ферстера (3)	Аудиторная
УК-1-353	Практические занятия, лекции	Таблицы, ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), доска (1), ПО и установка BioPac Student lab (1), ПО презентация «Мышечная система» (1), ПО презентация «ССС» (1), микроскоп (2), электрокардиограф (1), периметр Ферстера (3)	Аудиторная
УК-1-330	Лекции	Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1)	Аудиторная