



**Министерство здравоохранения Республики Казахстан
АО «Южно-Казахстанская Медицинская Академия»
медицинский колледж при академии**



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: «Анатомия, физиология»

Специальность: 09130100- «Сестринское дело»

Квалификация: 4S09130103-«Общая практическая медсестра»

Курс: 2 курс

Семестр: III семестр

Дисциплины: «Анатомия, физиология»

Форма контроля: экзамен

Общая трудоемкость всего часов/кредитов КZ – 120 часов/5 кредитов

Аудиторные – 36

Симуляция – 84

Шымкент, 2025

Разработан с учетом приказа министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 июля 2022 года № КР ДСМ-63 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов в области здравоохранения».

Рабочая учебная программа по дисциплине «Анатомия, физиология» составлен:
Преподаватель кафедры «Морфологические дисциплины»: Анарабаева Н.М.

На основании рабочего учебного плана по специальности: 09130100- «Сестринское дело»,
Квалификация: 4S09130103- «Общая практическая медсестра».

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры "Морфологические дисциплины"
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.
Заведующая кафедры Ералхан А.К.

Рассмотрен на заседании Предметно-цикловой комиссии
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.
Председатель: Айбекова Г.Н.

Рассмотрен и утвержден на заседании методического совета медицинского колледжа при АО
«Южно-Казахстанская медицинская академия»
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.
Председатель: Мамбеталиева Г.О.

1.1. Введение

Дисциплина «Анатомия, физиология» являются обязательными для изучения студентами всех медицинских специальностей, поскольку это наука, изучающая строение органов и систем человека и их функции.

Анатомия человека – наука о формах и строении, происхождении и развитии человека. Анатомия предусматривает систематическое описание формы, строения, положения и топографических взаимоотношений частей и органов тела с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей. Анатомия является дисциплиной, составляющей фундамент медицинских знаний.

Физиология – наука, изучающая механизм жизнедеятельности здорового человека. Она изучает жизнедеятельность организма и отдельных его систем. Физиология стремится раскрыть механизмы регуляции физиологических функций организма и его взаимодействие с окружающей средой. Непосредственное обучение организма здоровых людей позволяет будущим специалистам быстрее освоить клинические методы исследования.

1.2. Цель дисциплины: при изучении анатомии и физиологии человека учитываются условия жизни и работы человека, так как в целях изучения дисциплины рассматриваются закономерности эволюции человека, ее изменчивость в результате определенного воздействия на окружающую среду. Рассмотрение строения тела, организма человека совместно с его средой жизни позволяет рассматривать анатомию личности вместе с его жизненными и трудовыми навыками, так как специалисты этой специальности оказывают непосредственную медицинскую помощь отдельным людям.

1.3. Задачи дисциплины:

- сформировать основу знаний о строении органов и систем;
- уметь определять положение и проекцию органов и их частей для освоения навыков оказания скорой и неотложной медицинской помощи;
- дать знания об основных физиологических характеристиках здорового человека, с учетом половых и возрастных особенностей;
- научить применять знания об основных закономерностях, механизмах формирования целостных реакций организма и различных уровнях их регуляции;
- формировать системные знания о жизни деятельности организма во взаимосвязи с окружающей средой;

1.4. Конечные результаты обучения:

1) Обучение (признает свои потребности в обучении и ставит учебные цели, применяя навыки управления информацией, критического мышления и принятия решений):

- владеет навыками долговременного планирования обучения, профессионального роста;
- выявляет проблему и потенциальные пути решения, проверяет гипотезы и оценивает вероятность событий, делает соответствующие выводы;
- владеет анатомической и физиологической терминологией, знает основные приемы работы с анатомическими и физиологическими препаратами, учебными пособиями;
- знает общие закономерности функционирования клеток, тканей, органов, систем, механизмы регуляции, рассматриваемые с позиций общей физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека;
- знает сущность методов исследования различных функций человека, широко применяемых в практической медицине;
- знает физиологические показатели здорового человека, объясняет механизмы регуляции деятельности целого организма;
- знает структуру, классификацию, функции опорно-двигательного аппарата и мышц;

- изучает структуру, анатомию, топографию пищеварительной и дыхательной системы;
- оценивает структуру, анатомию, топографию мочеполовой системы;
- познакомиться с общим построением сердечно-сосудистой системы, знакомиться с процессом большого и малого кровообращения;
- описывает функции спинномозговых и черепно-мозговых нервов, определяет области их иннервации;
- перечисляет эндокринные железы и дает им характеристику;
- знакомится с топографическим расположением органов чувств и их функциями;
- знакомится с кожей и ее вспомогательными аппаратами, их функциями.

2) ЭТИКА И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ (демонстрирует приверженность профессиональным этическим принципам и нормам при взаимодействии с пациентами, их семьями и коллегами в процессе оказания неотложной медицинской помощи; принимает ответственность за свои действия и результаты работы, а также поддерживает позитивную рабочую обстановку);

- активно участвует в общественной жизни;
- демонстрирует приверженность профессиональным этическим принципам;
- ценит и поддерживает эстетику рабочей среды.

3) КОММУНИКАЦИЯ И РАБОТА В КОМАНДЕ (способен эффективно взаимодействовать с разными людьми в различных ситуациях с использованием широкого спектра технологий);

- демонстрирует эффективную коммуникацию с разными людьми, с учетом ситуации;
- демонстрирует ответственность, работая в разных командах;
- использует различные информационные коммуникационные технологии для эффективного обмена информацией в профессиональных целях;
- демонстрирует собственные знания и умения перед преподавателями и экзаменаторами;
- передает собственные знания и умения студентам при проведении учебных экспериментов или объяснении теоретического материала;
- способен представить личные суждения, оформить в виде реферата, презентации, проекта и представить на практических занятиях, заседаниях студенческого кружка, студенческих научных конференциях и др.

1.5 Пререквизиты: школьный курс биологии

1.6 Постреквизиты: общая патология

1.7 Тематический план: темы, краткие содержания, формы/методы/технологии обучения и количество часов (аудиторные занятия, симуляционные занятия)

1.7.1 Тематический план аудиторных занятий

(а) анатомия, (б) физиология

№	Тақырыптардың аталуы	Мазмұны	Сағат саны
1	А) Предмет и задачи анатомии. Начальные стадии эмбриогенеза человека. Остеология. Общая анатомия опорно-двигательного аппарата. Б) Предмет физиологии, общая характеристика. Физиология	Строение и развитие кости. Классификация костей. Позвоночник, грудь, ключица. Плечевой пояс, строение свободной части руки и поясничного пояса, кости свободной части ноги.	1
		Тихий потенциал, потенциал действий. Транспортировка предметов через	1

	возбудимых тканей. Общая физиология ЦНС. Нейрон. Рефлекс и его виды.	мембранны. Особенности рефрактерного, возбуждения и торможения. Физиологические свойства нейрона. Функция нейрона. Нейроглия, нервные волокна, виды, механизм проведения возбуждения. Рефлекс - основы объединяющей деятельности центральной нервной системы. Виды рефлексов.	
2	A) Краниология. Общая анатомия и топография черепа. Развитие человеческого черепа.	Возрастные, половые, типовые особенности строения черепа человека, строение черепа, его деление на мозги (мозжечок) и лицевые кости. Лицевые кости: верхние и нижние пястные, альпинистские, носовые, небные, нижние носоглотки, реснички, черепа и слезные кости.	1
	Б) Общая физиология ЦНС. Нейрон. Рефлекс и его виды. Особенности распространения возбуждения в ЦНС. Торможение в ЦНС.	Общая физиология ЦНС. Нейрон и нейроглия. Рефлекс и его виды. Особенности распространения возбуждения в ЦНС. Торможение в ЦНС.	1
3	A) Артросиндесмология. Понятие о соединениях костей. Развитие соединений. Виды костных соединений.	Соединения костей головы, лица и конечностей, Позвоночник. Особенности соединения в зависимости от возраста, пола.	1
	Б) Особенности проведения возбуждения ЦНС. Торможение в ЦНС. Физиологические свойства синапсов. Прохождение возбуждения через нервные волокна и стыки.	По Сеченову. Механизм контактной передачи. Взаимодействие медиатора с рецепторами постсинапсной мембранны. Этапы и механизмы контактной передачи. Ультракороткая структура стыка. Прохождение нервных волокон возбуждения и контактов.	1
4	A) Миология. Развитие мышц в онтогенезе. Вспомогательные аппараты мышц. Биомеханика мышц. Классификация мышц.	Как орган мышц. Головные мышцы: щадящие и жевательные мышцы, тромбы. Горелки с грудными мышцами.. Кокет, его устройство и назначение. Белая полоса. Пупочное кольцо. Брюшной пресс. Стержень стебля, структура. Плечевой пояс, запястье, мышцы и кисти. Топографическое анатомическое строение рук. Мышцы и колики бедра и ног.	1

	Б) Физиологические свойства мышц и виды сокращений. Вегетативная нервная система.	Физиологические свойства мышц единой ветви. Понятие о симпатическом, парасимпатическом, метасимпатическом отделах вегетативной нервной системы.	1
5	А) Спланхнология. Введение в учение о внутренних органах. Общий обзор органов пищеварения. Полость рта, язык, зубы. Слюнные железы. Елочка, глотка, пищевод, строение желудка, топография, услуги.	Общий обзор органов пищеварения. Полость рта, язык, зубы. Слюнные железы. Функции, топография, строение желудка, пищевода, пищевода.	1
	Б) Функции пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта и желудке, регулирование этого процесса. Пищеварение на кишечнике. Моторика. Механизм поглощения.	Физиология пищеварительной системы. Моторные, слизистые, абсорбционные, экскреторные функции полости рта и желудка. Моторные, слизистые, абсорбционные, экскреторные функции пищевода.	1
6	А) Топография кишок, устройство частей, стенок. Топография, строение, назначение печени, желчного пузыря, поджелудочной железы.	Топография кишок, устройство частей, стенок. Топография, строение, назначение печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. Строение и топография кишок по частям в брюшной полости.	1
	Б) Физиология дыхания	Внешнее дыхание. Транспортировка газов по крови Диффузия газов различной среды. Методы исследования дыхания	1
7	А) Общий обзор органов дыхания. Наружный нос. Носовая полость. Угольки. Бронх: строительство. сервисы. Устройство, назначение, топография, назначение легких. Междусобойчик. Легкие.	Общая характеристика органов дыхательной системы. Характеристика внешнего носа. Выемки у носа. Помощь, Гортань, бронхи, строение, топография. Легкие, строение, топография, функции. Легкие, его недра. Междурядье	1
	Б) Физиология выделительной системы. Почки. Механизм мочеобразования.	Структурно-функциональная единица почки. Основы мочеиспускания и механизм их регулирования. Структурно-функциональная организация эндокринной системы.	1
8	А) Анатомия мочевыделительной системы. Почки, топография, функции. Особенности кровообращения. Женские и мужские половые органы. Построение топографии.	Анатомия мочевыводящих путей: строение мочеточника, мочеточника, мочеточника, топография Мужские и женские половые органы, топография, строение. Возрастные особенности и функциональное значение. Промежуточные мышцы и фасции.	1

	Б) Строение сердца и сосудов. Методы исследования сердечной деятельности. Показатели гемодинамики.	Физиологические свойства мяса сердца. Сердечная деятельность. Регулировка нервов. Вегетативное раздражение сердца. Функциональная классификация сосудов. Показатели гемодинамики. Давление. Систолическое, диастолическое и дифференциальное давление.	1
9	А) Ангиология. Понятие о микроциркуляции. Коллатеральный кровообращение. Строение, назначение сердца. Перикард.	Аорта, ее разделы, ветви. Дуга аорты. Удары по плечу. Строение, разветвление сосудов.	1
	Б) Физиология крови. Эритроциты. Гемолиз, его виды. СОЭ. Лейкоциты. Тромбоциты. Группы крови. Резус фактор. Иммунитет	Понятие о внутренней среде организма. Общие физические, химические свойства крови. Состав, количество и назначение крови. Формальные элементы крови. Тромбоциты. Гемостаз. Группы крови. Резус фактор. Иммунитет.	1
10	А) Круг малого и большого кровообращения. Общая сонная артерия.	Наружная, внутренняя сонная артерия. Артериальный круг головного мозга. Брюшная аорта. Подколенная артерия. Бедренная артерия.	2
11	А) Венозное сердце верхней и нижней полостей. Воротная вена. Каво-кавальные и порто-кавальные анастомозы. Внутренняя, наружная, передняя шейная вена. Мозговые вены.	Венозное сердце верхнего и нижнего полостей. Воротная вена. Каво-кавальные и порто-кавальные анастомозы. Внутренняя, наружная, передняя шейная вена. Мозговые вены.	1
	Б) Функции кроветворных органов. Иммунитет.	Функции кроветворных органов. Кроветворные органы - костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы. Иммунитет	1
12	А) Лимфатическая система	Лимфатические узлы, капилляры, корни, коллекторы, трубы, их топография.	1
	Б) Частная физиология ЦНС.	Моторные, чувствительные, регулирующие, проводящие, интегративные функции спинного мозга, овального мозга .	1
13	.А) Неврология. Строение спинного мозга, топография. Оболочки спинного мозга. Внутренняя структура. Общая характеристика головного мозга. Оболочки, недра, отростки	Строение спинного мозга, топография. Серое вещество. Внутренняя структура. Корешки, узлы. Белое пятно спинного мозга. Сегментарный и надсегментарный аппарат. Оболочки мозга. Задний мозг.	1

	головного мозга. Задний мозг. Овальный мозг и его строение. Мост, его топография, сооружение. Мишка: форма, строение, топография, ножки и их состав	Овальный мозг, мост, ножки, конструкция, топография, ромбовидная ямка IV-желудок. Топография нервов, ядер головного мозга. Пути передачи.	
	Б) Физиология большого полушария среднего, промежуточного мозга и головного мозга. Электрические явления в коре мозга. ЭЭГ.	Физиология среднего мозга и клеточного строения. Физиология промежуточного мозга и большого полушария головного мозга. Электрические явления в коре мозга. ЭЭГ.	1
14	А) Средний мозг. Четыре бугра. Мозговые ножки. Водопровод мозга. Промежуточный мозг. Таламенцелофон и гипоталамус. Последний мозг. Белое вещество мозга. Предыдущее соединение. Тянулось тело. Купол. Гипокамп.	Средний мозг. Четыре бугра. Мозговые ножки. Ядра и проходы. Водопровод мозга. Интервал. Таламенцелофон и гипоталамус. Вегетативные ядра зоны гипоталамуса. Третья желудочка.	1
	Б) Физиология эндокринных желез	Внутренние железы. Гуморальное регулирование физиологических функций. Общие свойства, классификация гормонов. Гипоталамус. Гипофиз.	1
15	А) Головные нервы, острый нерв/V-пара/. Зоны нервирования Лицевой нерв/VII-пар/. Язык-глоточный нерв/IX-пар/. Блуждающий нерв/X-пар/. Вспомогательный нерв/XI-пар/. Язвенный нерв (XII-пара). Топография, ядро. Зоны нервирования. Спинные нервы. Задние ветви. Передние ветви грудных нервов. Плетение шеи. Зоны нервирования. Плетение и ветви плеч.	Нервы головного мозга, острый нерв/V-пара/. Зоны нервирования Лицевой нерв/VII-пар/. Язык-глоточный нерв/IX-пар/. Блуждающий нерв/X-пар/. Вспомогательный нерв/XI-пар/. Язвенный нерв (XII-пара). Топография, ядро. Зоны нервирования Спинные нервы. Задние ветви. Передние ветви грудных нервов. Плетение шеи. Зоны нервирования. Плетение и ветви плеч.	2
	Б) Эндокринная система. Органы иммунной системы. Построение, топография.	Морфофункциональная анатомия, топография эндокринных органов. Морфофункциональная анатомия, топография иммунной системы.	1
16	А) Эндокринная система. Органы иммунной системы. Построение, топография.	Внутренние железы. Гуморальное регулирование физиологических функций. Общие свойства, классификация гормонов. Функции щитовидной и придаточной, вилочковых, сонных, надпочечных, половых желез.	1
	Б) Физиология эндокринных желез.		

17	A) Зрительный член. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Аппарат глазной подушки. Зрительные анализаторы. Орган слуха. Строительство. Член группы. Вкус и запах и его органы. Проходческие пути и центры.	Вспомогательные органы глаза. Аппарат глазной подушки. Проводящие пути и центры зрительного анализатора Орган слуха. Структура. Проходческие пути и центры. Равновесие. Структура.. Вкусовые и обонятельные органы. Пути передачи. пути и центры пропуска.	1
	Б) Анализаторы. Анализатор зрения, слуха. Вестибулярные, вкусовые и обонятельные анализаторы.	Структурные и функциональные особенности анализаторов зрения, слуха и обоняния. Настройка зрения. Методы исследования анализаторов зрения, слуха и обоняния.	
18	A) Кожа и ее производные.	Кожа и ее производные: эпидермис, дермис, анатомия гиподермы. Железы кожи, жировые железы. Волосы, ногти.	1
	Б) Функции кожи.	Кожа и ее производные: эпидермис, дермис, функции гиподермы.	
	Барлығы: Анатомия: Физиология:		36 20 16

1.7.2. Тематический план симуляционных занятий (а) анатомия, (б) физиология

№	Наименование тем	Содержание	Колич ество часов
1	А) Остеология-наука о костях. Кости туловища. Анатомическая терминология. Понятие об основных осях, плоскостях человека.	Основные латинские анатомические термины. Плоскости и оси. Общий обзор скелета. Строение и развитие костей. Позвоночный столб. Шейные, грудные, поясничные позвонки. Строение ребер, грудины, общая характеристика. Крестец, копчик. Кости плечевого пояса: ключицы, лопатки. Строение костей свободного отдела верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти. Строение костей нижней конечности: тазовая, бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости, кости стопы.	3

	Б) Введение. Значение физиологии в медицине. Физиология возбудимых тканей. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Парабиоз.	Физиология, как наука о функционировании здорового организма. Физиология возбудимых тканей. Параметры возбудимости. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Парабиоз. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения.	2
2	A) Краниология. Кости черепа. Строение черепа, деление его на мозговой и лицевой отделы. Строение лобной, теменной, затылочной и решетчатой костей. Строение височной и клиновидной костей. Каналы височной кости. Кости лицевого черепа: верхняя и нижняя челюсти, скуловая, носовая, раковина, сошник, подъязычная и слезные кости.	Парные и не парные кости мозгового черепа. Строение лобной, клиновидной, затылочной, теменной, решетчатой, височных костей. Наружное и внутреннее основание черепа. Височная, подвисочная и крыло-небная ямки. Крыша черепа. Лицевые кости. Верхняя и нижняя челюсти, скуловая, носовая, раковина, сошник, подъязычная и слезные кости. Классификация соединения костей. Шейные, грудные, поясничные позвонки, крестец и копчик. Атланто-затылочный сустав. Височно-нижнечелюстной сустав. Грудная клетка. Соединение ребер с грудиной.	3
	Б) Общая физиология ЦНС. Нейрон. Рефлекс и его виды. Особенности распространения возбуждения в ЦНС.	Общая физиология ЦНС. Нейрон и нейроглия. Рефлекс и его виды. Особенности распространения возбуждения в ЦНС. Торможение в ЦНС.	2
3	A) Миология. Мышцы головы: Мимические и жевательные мышцы, фасции. Мышцы и фасции шеи, топография шеи. Мышцы и фасции груди. Топография груди. Мышцы и фасции спины. Мышцы и фасции плечевого пояса и верхней конечности. Топография верхней конечности.	Плечевой сустав. Локтевой сустав. Соединения костей предплечья. Суставы и связки кисти. Коленный сустав, соединение костей колени между собой, голеностопный сустав, соединения костей стопы. Мышцы и фасции груди. Топография груди. Мышцы и фасции спины.	3
	Б) Физиологические свойства мышц.	Мышцы и фасции плечевого пояса и верхней конечности. Топография верхней конечности. Виды мышечной ткани. Функции скелетной мышцы. Виды сокращений мышцы.	2
4	A) Спланхнология. Введение в учение о внутренних органах. Общий обзор органов пищеварения. Ротовая полость, язык, зубы.	Пищеварительная система. Общий обзор органов пищеварения. Полость рта, язык, зубы, губы. Слюнные железы. Мягкое небо, глотка.	3

	Слюнные железы. Нёбо, глотка, пищевод, строение, топография и функции желудка.	Пищевод, желудок: строение, топография, функции Кишечники - топография, части и строение стенки.	
	Б) Физиология печени, поджелудочной железы.	Симпатическая, парасимпатическая нервная система. Физиология пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта, в желудке.	2
5	А) Печень, поджелудочная железа, желчный пузырь топография, строение. Понятие о брюшине. Ход и топография брюшины в соответствующих отделах брюшной полости и его топография	Печень, поджелудочная железа, желчный пузырь, сегменты, поджелудочная железа топография, строение. Понятие о брюшине. Ход и топография брюшины в соответствующих отделах брюшной полости.	3
	Б) Физиология печени, поджелудочной железы.	Физиология печени, поджелудочной железы. Механизм всасывания. Всасывание пищи. Абсорбция белка, масла и углеводов.	2
6	А) Общая характеристика органов дыхания. Легкие строение, топография и функции. Плевра, синусы плевры. Средостение. Мужские и женские половые органы. Топография и строение.	Наружный нос. Полость носа, околоносовые пазухи. Гортань-строение, топография, функции. Трахея, бронхи, топография и строение. Легкие строение, топография и функции. Плевра, синусы плевры. Средостение. Топография и строение. Функциональное значение и возрастные особенности. Мышцы и фасции промежности.	3
	Б) Физиология дыхательной системы. Регуляция дыхательной системы.	Дыхательная регуляция. Общая емкость легких. Жизненная емкость легких. Минутный объем дыхания. Спирометрия. Физиология дыхательной системы. Этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание.	2
7	А) Почки. Строение и топография. Особенности кровообращения. Анатомия мочевыводящих путей: мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.	Строение и топография почек. Особенности кровообращения. Анатомия мочевыводящих путей: мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.	3
	Б) Физиология выделительной системы. Почки. Механизм мочеобразования.	Функции мочевыделительных органов. Процесс мочеиспускания, его регуляция. Функции мочевыделительных органов. Процесс мочеиспускания, его регуляция.	2

8	A) Ангиология. Общая анатомия сосудистой системы. Схема кровообращения. Сердце, камеры сердца. Артерии большого и малого круга кровообращения. Особенности кровообращения. Большой и малый круги кровообращения.	Общая анатомия сосудистой системы. Схема кровообращения. Сердце, камеры сердца. Строение стенок сердца. Перикард, топография сердца. Артерии большого и малого круга кровообращения. Аорта, ее части, ветви, дуга аорты. Плечеголовной ствол. Особенности кровообращения. Большой и малый круги кровообращения.	3
	Б) Регуляция сердечной функции. Методы исследования. Физиология системы кровообращения.	Регуляция сердечной функции. Методы исследования. ЭКС. Физиология системы кровообращения. Физиологические свойства сердечной мышцы. Методы исследования сердечной деятельности. ЭКГ. Систолический и минутный объем кровотока.	
9	A)Рубежный контроль №1 Б)Рубежный контроль №1		3 2
10	A) Общая, наружная и внутренняя, подвздошная и бедренная артерии. Вены стенок туловища. Позвоночные сплетения.	Общая, наружная и внутренняя, подвздошная и бедренная артерии. Подколенная артерия. Артерии голени и стопы. Вены стенок туловища. Позвоночные сплетения. Реберные вены, органные вены общая характеристика. Система нижней полой вены. Источники ее формирования. Вены нижней конечности. Общая, внутренняя, наружная подвздошная вены.	3
	Б) Физиология системы крови Лейкоциты и его виды. Эритроциты, гемоглобин, СОЭ Тромбоциты. Свертывание крови. Группы крови. Резус – фактор.	Лейкоциты и его виды. Физиология системы крови, выполняемые функции. Гемолиз и его виды. Гранулоциты, агранулоциты. Тромбоциты. Свертывание крови. Гемостаз. Группы крови. Резус – фактор.	2
11	A) Система нижней полой вены. Источники ее формирования. Вены нижней конечности. Воротная вена. Её корни. Кава-кавальные и порто-кавальные анастомозы.	Система нижней полой вены. Источники ее формирования. Вены нижней конечности. Общая, внутренняя, наружная подвздошная вены. Воротная вена. Её корни. Кава-кавальные и порто-кавальные анастомозы.	3

	Б) Основные параметры гемодинамики. Кроветворение и регуляция системы крови. Иммунитет.	Артериальный и венозный пульс. Гемодинамика. Кроветворение и регуляция системы крови. Иммунитет..	2
12	А) Лимфатическая система. Селезенка, его вены, лимфы и их топография.	Лимфатические узлы, капилляры, сосуды, стволы, коллекторы, протоки, их топография. Селезенка, его вены, лимфы и их топография. Общая анатомическая структура.	3
	Б) Частная физиология ЦНС. Спинной мозг. Частная физиология ЦНС. Задний мозг. Продолговатый мозг. Мозжечок.	Частная физиология ЦНС. Задний мозг. Продолговатый мозг. Мозжечок. Частная физиология ЦНС. Спинной мозг.	2
13	А) Неврология - учение о нервной системе. Центральная нервная система. Спинной мозг, структура. Задний мозг. Продолговатый мозг. Мозжечок, форма, структура, топография.	Неврология - учение о нервной системе. Нейрон. Центральная нервная система. Спинной мозг, структура. Топография. Серое вещество. Внутреннее строение. Корешки, ганглия. Белое вещество спинного мозга. Сегментарный и надсегментарный аппараты. Оболочки спинного мозга. Задний мозг. Продолговатый мозг и его поверхности. Мост, его топография, строение. Мозжечок, форма, строение, топография. Ножки мозжечка, их состав. Белое и серое вещество мозжечка.	3
	Б) Физиология среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий. Электрические явления в коре головного мозга. ЭЭГ.	Физиология среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий. Электрические явления в коре головного мозга. ЭЭГ.	2
14	А) Ромбовидная ямка, IV – желудочек. Конечный мозг. Мозолистое тело. Гипокамп, внутренняя капсула. Средний мозг. Четверохолмие, ножки мозга. Промежуточный мозг. Таламенцефалон и гипоталамус. III – желудочек.	Ромбовидная ямка, перешеек ромбовидного мозга. IV – желудочек. Внутреннее строение, топография ядер черепных нервов. Проводящие пути. Конечный мозг. Мозолистое тело. Гипокамп, внутренняя капсула. Базальное ядро. Средний мозг. Четверохолмие, ножки мозга. Ядра и проводящие пути. Водопровод, строение. Промежуточный мозг. Таламенцефалон и гипоталамус. Вегетативные ядра гипоталамической области. III – желудочек.	3

	Б) Физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз.	Физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз.	2
15	A) Черепно-мозговые нервы: I, II, III, IV, VI. Тройничный нерв V-пара. Ее ветви. Лицевой нерв VII-пара. Языко-глоточный нерв IX-2пара. Блуждающий нерв X-пара. Добавочный нерв XI-пара. Подъязычный нерв XII-пара.	Черепно - мозговые нервы: I, II, III, IV, VI. Тройничный нерв V-пара. Ее ветви. Ядра, корешки, узлы, связи с вегетативными узлами. Лицевой нерв VII-пара. Языко-глоточный нерв IX-2пара. Блуждающий нерв X-пара. Добавочный нерв XI-пара. Подъязычный нерв XII-пара. Топография, ядро. Область иннервации.	3
	Б) Щитовидная железа, околощитовидные железы и вилочковая железа.	Физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз. Щитовидная железа, околощитовидные железы и вилочковая железа.	2
16	A) Эндокринные железы. Иммунная система. Орган зрения. Строение и функция. Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат.	Эндокринные железы. Строение, топография и функции. Иммунная система. Строение, топография и функции. Понятие о дуге рефлекса. Орган зрения. Строение и функция. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат. Проводящие пути и центры анализаторов зрения.	3
	Б). Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового, вестибулярного анализаторов. Физиология вкусового и обонятельного анализаторов	Поджелудочная, надпочечный и половые железы. Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового, вестибулярного анализаторов. Физиология вкусового и обонятельного анализаторов.	1
17	A) Орган зрения. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Слёзный аппарат. Зрительные анализаторы. Орган равновесия и слуха. Строение. Орган обоняния и вкуса. Кожа и её производные.	Вспомогательные органы глаза. Слёзный аппарат. Проводящие пути и центры зрительного анализатора. Орган равновесия и слуха. Строение. Анатомические пути проведения и восприятия звука. Орган обоняния и вкуса. Проводящие пути и центры анализаторов обоняния и вкуса. Кожа и её производные: эпидермис, дерма, кожные железы, жировые железы. Волосы, ногти.	2
	Б) Функции кожи.	Кожа и ее производные: эпидермис, дермис, функции гиподермы	1
	А) Рубежный контроль №2	Подвести итоги освоения	1

18	Б)Рубежный контроль №2	результатов полученных знаний по пройденным теоретическим, симуляционным занятиям.	1
	Итого: Анатомия: Физиология:		84 51 33

1.8. Методы обучения и преподавания: по анатомии:

- Аудиторная занятия:** введение, обзорные. Проведение лекционных занятий в режиме offline.
- Симуляция:** работа с анатомическими препаратами, муляжами, таблицами, планшетами, работа в малых группах, устный опрос, решение тестовых заданий, ситуационных задач.

по физиологии:

- Аудиторная занятия:** введение, обзорные. Проведение лекционных занятий в режиме offline.
- Симуляция:** работа с медицинскими аппаратами; таблицами, планшетами, работа в малых группах, устный опрос, решение тестовых заданий, ситуационных задач.

1.9. Методы оценки знаний и навыков обучающихся:

Текущий контроль успеваемости: решение тестовых заданий, устный опрос с демонстрацией анатомических структур на муляжах, планшетах, таблицах или на анатомических препаратах, работа с таблицами. Проверка выполнения заданий, обсуждение основных вопросов темы.

Рубежный контроль – коллоквиум в виде тестирования и письменного опроса. Устный опрос (на 8-9-ой; 17-18-ой неделе) по темам лекций, симуляционных. Подвести итоги освоения результатов полученных знаний по пройденным теоретическим, симуляционным занятиям.

Итоговый контроль: экзамен проводится в форме тестирования, где удельный вес экзамена составляет 40%. Итоговый тест: на проверку знаний и понимания всего курса. В тесте от 1 до 50 вопросов, каждый правильный ответ - 2 балла. Экзамен в форме тестирования в АИС Platonus.

Политика выставления оценок:

Общая оценка (60+40%) (текущей + итоговой рейтинг) выставляется по следующей шкале:

Оценка	Описание используемых инструментов контроля (кейс, проект, критический анализ, разработка модели, презентация, тест...)	Вес
TK 1 (TK A (аудиторных занятий, семинары)): индивидуальные и групповые задания, участие в групповых тематических дискуссиях.	3 задания на критический анализ: - контрольные вопросы, - задания - тесты	20%
TK 2 (TK C (симуляции)): посещение	Отработка практических навыков и	20%

симуляционного курса, участие в групповых и индивидуальных выполнениях практических навыков.	обсуждение компетенций; Презентация аргументов по дискутируемым вопросам.	выполнения	
Рубежный контроль	Тесты по курсу	20%	
Рейтинг допуска на экзамен		x 60%	
Итоговый экзамен	Тесты (100 вопросов) и билеты по темам дисциплины: теоретические вопросы, ситуационные задачи и вопросы.	x 40%	
Итоговая оценка по курсу		0-100 баллов	

Рейтинговая шкала

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Процентное содержание баллов	Оценка по традиционной системе
A	4,00	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,00	80-84	Хорошо
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,00	65-69	
C-	1,67	60-64	Удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D	1,00	50-54	
F	0,00	0-49	Неудовлетворительно

1) Оценке «**отлично**» соответствуют:

– **оценка A**, имеющая цифровой эквивалент 4,0 и процентное содержание 95-100%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал творческое осмысление и самостоятельное практическое применение учебного материала, использование дополнительных источников для более глубокого осмысления сущности явлений и процессов, видение когнитивной структуры материала, выявление недостающих элементов структуры, дополнение ими. Высокий уровень самостоятельности и творческого подхода при выполнении задания. Выявление проблемных зон и зон риска. Креативное использование полученных знаний для решения проблемных ситуаций.

– **оценка A-**, имеющая цифровой эквивалент 3,67 и процентное содержание 90-94%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал творческое осмысление и самостоятельное практическое применение учебного материала, использование дополнительных источников для более глубокого осмысления сущности явлений и процессов, видение когнитивной структуры материала, выявление

недостающих элементов структуры, их дополнение. Выявление проблемных зон и зон риска. Креативное использование полученных знаний для решения проблемных ситуаций. Самооценка деятельности, анализ погрешностей в работе и причин их возникновения, самостоятельное исправление их и планирование действий по совершенствованию собственных навыков.

2) Оценке «хорошо» соответствуют:

– **оценка В+**, имеющая цифровой эквивалент 3,33 и процентное содержание 85-89%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал овладение учебным материалом и практическое его применение. Самостоятельное объединение элементов с целью создания нового. Свободное оперирование учебным материалом различной степени сложности в различных ситуациях. Достаточный уровень самостоятельности и творческого подхода при выполнении задания. Допущение незначительных погрешностей в действиях и умение их исправить по рекомендации педагога;

– **оценка В**, имеющая цифровой эквивалент 3,0 и процентное содержание 80-84%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал овладение и свободное оперирование учебным материалом и практическое его применение в стандартных и нестандартных ситуациях. Сопоставляет и дифференцирует имеющиеся данные, с целью дальнейшего их применения. Достаточный уровень самостоятельности и творческого подхода при выполнении задания. Допущение незначительных погрешностей в действиях и умение их исправить под руководством педагога.

–**оценка В-**, имеющая цифровой эквивалент 2,67 и процентное содержание 75-79%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал овладение программным материалом, его практическое применение, демонстрация приобретенных навыков в стандартных и нестандартных ситуациях. Наличие естественной мотивации при выполнении заданий. Активное участие в выполнении задания в группе. Допущение погрешностей и ошибок, их исправление по рекомендации педагога;

–**оценка С+**, имеющая цифровой эквивалент имеющая цифровой эквивалент 2,33 и процентное содержание 70-74%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал овладение программным материалом, его практическое применение, демонстрация приобретенных навыков в стандартных, а иногда в нестандартных ситуациях. Наличие естественной мотивации при выполнении заданий. Активное участие в выполнении задания в группе. Допущение погрешностей и незначительных ошибок, их исправление под контролем педагога.

3) Оценке «удовлетворительно» соответствуют:

– **оценка С**, имеющая цифровой эквивалент 2,0 и процентное содержание 65-69%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал овладение программным материалом, его практическое применение, наличие навыков выполнения задания по установленным образцам. Стремление самостоятельно выполнять задания, приведение примеров, классификация, сравнение и т.д. Затруднение выполнения задания в нестандартных ситуациях. Допущение ошибок, их исправление под контролем педагога;

– **оценка С-**, имеющая цифровой эквивалент 1,67 и процентное содержание 60-64%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал понимание учебного материала, практическое его применение в типичных ситуациях. Самостоятельное выполнение заданий без глубокого осмысливания его значимости для дальнейшего процесса, следствием которого является неполнота и непоследовательность

действий, приводящая к ошибкам. Затруднение выполнения задания в нестандартных ситуациях. Допущение ошибок, их исправление под контролем педагога;

– **оценка D+**, имеющая цифровой эквивалент 1,33 и процентное содержание 55-59%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал механическое освоение учебного материала на репродуктивном уровне. Выполнение заданий без глубокого осмыслиения его значимости для дальнейшего процесса, следствием которого является неполнота и непоследовательность действий, приводящая к ошибкам. Корректировка деятельности под руководством педагога. Затруднение в выполнении задания в нестандартных ситуациях;

– **оценка D**, имеющая цифровой эквивалент 1,0 и процентное содержание 50-54%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал Механическое освоение учебного материала на репродуктивном уровне под руководством педагога. Воспроизведение терминов, понятий и фактов. Использование алгоритма выполнения работ или задания с помощью педагога. Возникновение затруднений при выполнении заданий в стандартных и нестандартных ситуациях.

4) Оценке «неудовлетворительно» соответствует оценка **F**, имеющая цифровой эквивалент 0 и процентное содержание 0-49%. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся показал не освоение более половины программы модуля (дисциплины). Дополнительные и уточняющие вопросы педагога не приводят к коррекции ответа обучающегося. Наличие пробелов в знании основного материала, предусмотренного программой, в ответах допущены принципиальные ошибки, не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего, промежуточного и итогового контроля.

Устный ответ

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Устный ответ	Отлично Соответствует баллам: 95-100; 90-94	Обучающий во время ответа не допустил каких-либо ошибок, ориентировался в теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины дал им критическую оценку, а также использовал научные достижения других дисциплин.
	Хорошо Соответствует баллам: 85-89; 80-84 75-79; 70-74;	Обучающий во время ответа не допустил грубых ошибок, но допустил неточности и непринципиальные ошибки, исправленные им самим, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
	Удовлетворительно Соответствует баллам: 65-69; 60-64 50-54	Обучающий во время ответа допустил принципиальные ошибки, ограничился только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
	Неудовлетворительно Соответствует баллам 0-49	Обучающий во время ответа допустил грубые ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия, не сумел

		использовать научную терминологию по гистологии и физиологии.
--	--	---

Выполнение тестовых заданий (тестирование)

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение тестовых заданий (тестирование)	Отлично Соответствует баллам: 95-100; 90-94	Обучающий выполнил правильно 90-100% тестовых заданий.
	Хорошо Соответствует баллам: 85-89; 80-84 75-79; 70-74	Обучающий выполнил правильно 70-89% тестовых заданий.
	Удовлетворительно Соответствует баллам: 65-69; 60-64; 50-54	Обучающий выполнил правильно 50-69% тестовых заданий.
	Неудовлетворительно Соответствует баллам 0-49	Обучающий выполнил правильно менее 50% тестовых заданий.

Решение ситуационных задач

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Активно участвовал в решении ситуационных задач, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин.
	Хорошо соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или ошибки, исправленные самим студентом.
	Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%)	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и принципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
	Неудовлетворительно соответствует оценке: F (0; 0-49%)	Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.

Составление глоссария

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Составление глоссария	Отлично соответствует баллам: 95-100; 90-94	Обучающий составил глоссарий по теме в назначенный срок, самостоятельно, аккуратно, без ошибок, объемом не менее 20 слов, правильно сформулировал понятия.
	Хорошо соответствует баллам: 85-89; 80-84; 75-79; 70-74;	Обучающий составил глоссарий по теме в назначенный срок, самостоятельно, аккуратно, объемом не менее 20 слов, правильно сформулировал понятия, при составлении глоссария допустил непринципиальные ошибки.
	Удовлетворительно соответствует баллам: 65-69; 60-64; 50-54	Обучающий составил глоссарий по теме в назначенный срок, самостоятельно, но неаккуратно, объемом не менее 20 слов, при составлении глоссария допустил принципиальные ошибки.
	Неудовлетворительно соответствует баллам 0-49	Обучающий не составил глоссарий по теме в назначенный срок, или составил его в назначенный срок, но несамостоятельно, неаккуратно, объемом менее 20 слов по теме, при составлении глоссария допустил грубые ошибки.

1.10. Материально-техническое обеспечение:

- **Оборудование:** компьютеры, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
- **Дополнительный материал:** планшеты, плакаты, скелеты, манекены, туловища.

Основная литература.

По Анатомии:

На русском языке:

Основная:

1. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1. Учение о костях, соединении костей и мышцах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
2. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 2. Учение о внутренностях и эндокринных железах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 3 Учение о сосудах и лимфоидных органах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 4. Учение о нервной системе и органах чувств: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.

5. Привес М. Г. Анатомия человека : учебник. -12-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Изд. дом. СПбМАПО, 2009.

Дополнительная:

1. Неттер Ф. Атлас анатомии человека: атлас - М. ГЭОТАР Медиа, 2015. - 624 с
2. Анатомия человека. В 3 т. Т 2. Спланхнология и сердечно-сосудистая система: иллюстрированный учебник / М-во образования и науки РФ; под ред. Л. Л. Колесникова, - М. ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320
3. Анатомия по Пирогову, Атлас анатомии человека. В 3 т. Т. 2. Голова, Шея: М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013
4. Боянович Ю. В. Анатомия человека: атлас. - Ростов н/Д: Феникс, 2011

Электронный ресурс:

1. Билич, Г. Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 т. Т.1. Опорно-двигательный аппарат. Остеология. Синдесмология. Миология [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013.
2. Билич, Г . Л . Анатомия человека. Атлас. В. 3 т. Т. 3 [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 792 с.
3. Билич, Г . Л . Анатомия человека. Атлас. В. 3 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013.
4. Гаврилов Л.Ф., Татаринов В.Г Анатомия: Учебник, - 2-е изд., перераб. и доп. – Алматы: Эверо, 2020. – 424 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2795/
5. Сапаров, К.А. и т. д. Тестовые задания для проверки уровня знаний по анатомии человека. / К.А. Сапаров, К.М. Саугабаева, Б.А. Абдуллаева. – Алматы: Казахский университет, 2005. – 72 с. <http://rmebrk.kz/book/1160072>
6. Околокулак, Е. С. Анатомия человека : учебное пособие / Е. С. Околокулак, Ф. Г. Гаджиева ; под редакцией Е. С. Околокулака. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 384 с. -<https://www.iprbookshop.ru/119961>
7. Кабак, С. Л. Анатомия человека : учебник / С. Л. Кабак. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 224 с.- <https://www.iprbookshop.ru/119960>
8. Железнов, Л. М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях : справочник для студентов медицинских вузов / Л. М. Железнов. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 с. - <https://www.iprbookshop.ru/21787>

По Физиологии:

На русском языке:

Основная:

1. Косицкий, Г. И. Физиология человека. Т.1 : учебник / Г. И. Косицкий. - 3-е изд. перераб. и доп. - Алматы : New book, 2021. - 268 с
2. Косицкий, Г. И. Физиология человека. Т.2 : учебник / Г. И. Косицкий. - 3-е изд. перераб. и доп. - Алматы : New book, 2021. - 284 с
3. Косицкий, Г. И. Физиология человека. Т.3 : учебник / Г. И. Косицкий. - 3-е изд. перераб. и доп. - Алматы : New book, 2021. - 252 с

4. Ахметова , Н. Ш. Анатомия, физиология, патология органов слуха, речи, зрения : учебное пособие. - 3-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 192 с.
5. Нормальная физиология : учебник / Под ред.академика РАМН Б.И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 688 с
6. Эсенбекова, З. Э. Курс лекций по нормальной физиологии : учебное пособие / З. Э. Эсенбекова, Т. Н. Наумова, А. С. Алипбекова . - 3-е изд. доп. и перераб. - Бишкек : [б. и.], 2019. - 365 с.
7. Нормальная физиология : учебник / Под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна ; М-во образ. и науки РФ. Рек. ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова". - М. : "Литтерра", 2015.
8. Физиология человека : учебник / под ред. Е.Б.Бабского. - Алматы : Эверо, 2014. - 743 с

Дополнительная:

1. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-метод. пособие /В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 144 с.
2. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша-қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский (физиологический) словарь : словарь. - Алматы :Эверо, 2014. - 903 с.

Электронный ресурс:

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт.диск
2. Основы общей физиологии: учебник / А.Х. Шандаулов.– Алматы: Эверо,2020.– 240 б.: https://elib.kz/tu/search/read_book/91
3. Георгиева С.А.Физиология человека: С.А. Георгиева, Н.В. Белинина,Л.И. Прокофьева, Г.В. Коршунов, В.Ф. Киричук, В.М. Головченко, Л.К.Токаева. –Алматы: Эверо, 2020. ил., 480 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2796/
4. Касымбеков В.К. и др. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии. Учебно-методическое пособие /В.К.Касымбеков, Р.Е.Нургалиева, А.Т.Калдыбаева и др.– Алматы: Эверо, -2020. – 144 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2774/
5. Кузина, С. И. Нормальная физиология : учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. <https://www.iprbookshop.ru/80993>
6. Физиология человека : учебное пособие / А. А. Семенович, В. А. Переверзев, В. В. Зинчук, Т. В. Короткевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 544 с. <https://www.iprbookshop.ru/20294>
7. Бабкин, С. М. Нормальная физиология : учебное пособие / С. М. Бабкин, В. И. Беляков. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 66 с. <https://www.iprbookshop.ru/10130>



Кафедра «Морфологические дисциплины»

Рабочая учебная программа по дисциплине «Анатомия, физиология»

81-11-2025

Стр.23 из 24



Кафедра «Морфологические дисциплины»

Рабочая учебная программа по дисциплине «Анатомия, физиология»

81-11-2025

Стр.24 из 24