

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

**СИЛЛАБУС**

**Название дисциплины: «Анатомия и физиология»**

**Специальность:** 09130100- «Сестринское дело»

**Квалификация:** 4S09130103-«Общая практическая медсестра»

**Курс:** 1 курс

**Семестр:** I- II семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость всего часов/кредитов KZ – 336 часов/14 кредитов**

**Самостоятельная работа студента(СРС) – 66**

**Самостоятельная работа студента с педагогом(СРСП) - 26**

**Аудиторные – 82**

**Симуляция – 162**

**Шымкент, 2025 г.**

|                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>         |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.2 из 44</p>                                                                |

## Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»

Государственные общеобязательные стандарты и типовая профессиональная учебная программа разработаны с учетом основ, утвержденных приказом МЗ РК от 29 ноября 2024 года № 101.

Преподаватель кафедры "Морфологические дисциплины": Анарбаева 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 [Signature] Ералхан А.К.

Рассмотрен на заседании Предметно-цикловой комиссии

протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Председатель: [Signature] 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: [Signature] Мамбеталиева Г.О.

|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p>  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                       |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                     |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                             |  | Стр.3 из 44                                                                                                                                                                                    |

### Сведения о преподавателях:

| № | ФИО                            | Степени и должность | Электронный адрес                                                                            | Курс, который читает                                                                                 |
|---|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ералхан Акмарал Қайратқызы     | Заведующая кафедрой | <a href="mailto:akmaral_eralxan@mail.ru">akmaral_eralxan@mail.ru</a>                         | Читает теории, ведет симуляционные занятия по физиологии и анатомии на казахском и на русском языке. |
| 2 | Туребаева Гульназ Асылханқызы  | Преподаватель       | <a href="mailto:turbabaeva-2018@mail.ru">turbabaeva-2018@mail.ru</a><br>8771-139-20-27       | Читает теории, ведет симуляционные занятия по физиологии и анатомии на казахском и на русском языке. |
| 3 | Утебаева Жансая Айтуқызы       | Преподаватель       | <a href="mailto:jansayautebaeva4@gmail.ru">jansayautebaeva4@gmail.ru</a><br>8747-515-51-92   | Читает теории, ведет симуляционные занятия по физиологии и анатомии на казахском и на русском языке. |
| 4 | Садуллаев Бабур Хасанович      | Преподаватель       | <a href="mailto:babursadullaev90@gmail.com">babursadullaev90@gmail.com</a><br>8778-258-41-45 | Читает теории, ведет симуляционные занятия по физиологии и анатомии на казахском и на русском языке. |
| 5 | Анарбаева Наргиза Мирзабековна | Преподаватель       | <a href="mailto:anarbaevanargiza@mail.ru">anarbaevanargiza@mail.ru</a><br>8747-780-36-76     | Читает теории, ведет симуляционные занятия по физиологии и анатомии на казахском и на русском языке. |

### Контактная информация:

Место нахождения кафедры «Морфологические дисциплины» - г. Шымкент, площадь Аль-Фараби 3, учебный корпус №2, V этаж, аудитория №513.

e-mail кафедры: [morfologiyalykpander@mail.ru](mailto:morfologiyalykpander@mail.ru)

Электронный адрес: <https://skma.edu.kz>

### 3.1. Введение

Дисциплина «Анатомия и физиология человека» является одной из фундаментальных базовых дисциплин в системе медицинского и биомедицинского образования. Она формирует у студентов целостное представление о строении (анатомии) и функционировании (физиологии) органов и систем организма человека в нормальных условиях. Анатомия изучает строение человеческого организма, включая органы, ткани и системы, а также их взаиморасположение и топографические взаимоотношения. Физиология, в свою очередь, исследует функции органов и систем, механизмы регуляции жизнедеятельности, поддержания гомеостаза и адаптации организма к изменяющимся условиям внешней среды. Знания,

|                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>        |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.4 из 44</p>                                                                |

полученные при изучении этой дисциплины, являются основой для дальнейшего изучения клинических дисциплин (таких как патология, фармакология, терапия, хирургия) и формирования клинического мышления. Дисциплина развивает у студентов навыки логического анализа, пространственного мышления и системного подхода к пониманию организма человека как единого целого.

### 3.2. Политика дисциплины:

**Студент должен выполнять требования:**

| №  | Требования к студентам                                                        | Штрафные санкции при невыполнении требований                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Не допускается пропуск занятий без уважительной причины.                      | При пропуске практического занятия без уважительной причины ставится Нб (0) .                                                                               |
| 2  | Своевременно отрабатывать пропущенные занятия по уважительной причине.        | Отработка пропущенного занятия по уважительной причине проводится только с разрешения деканата (отрабочный лист).                                           |
| 3  | Посещение занятий и лекций вовремя.                                           | При опоздании студент более 5 минут не допускается к занятию. В учебном журнале и лекционном журнале выставляется нб (0).                                   |
| 4  | У студента должен быть соответствующий вид (белый халат, белый колпак).       | При несоответствующем виде студент не допускается к занятию или лекции, в учебном журнале или лекционном журнале выставляется нб (0).                       |
| 5  | Своевременное выполнение заданий по СРС.                                      | При несвоевременном выполнении СРС работа не принимается и выставляется 0 балл.                                                                             |
| 6  | Студент должен с уважением относиться к преподавателям и своим однокурсникам. | При неуважительном поведении студента, проводится обсуждение данного поведения студента на кафедральном собрании, сообщается об этом в деканат и родителям. |
| 7  | Бережное отношение студентов к имуществу кафедры.                             | При уничтожении имущества кафедры, студент своими силами восстанавливает имущество.                                                                         |

**3.3. Цель дисциплины:** Изучение строения органов и систем человеческого организма в норме, их взаиморасположения, морфологических особенностей и анатомических взаимосвязей для формирования у студентов базы для последующего освоения клинических дисциплин. Формирование знаний о функциях органов и систем организма, механизмах их регуляции, адаптации и гомеостаза с целью понимания основ жизнедеятельности человека в норме и подготовки к изучению патологических процессов и клинической практики.

### 3.4. Задачи дисциплины:

- Сформировать прочную базу знаний о строении органов и систем органов человека, их морфологических и топографических особенностях.

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.5 из 44</p>                                                                |

- Обучить определять анатомическое расположение и проекцию органов и их частей, что необходимо для овладения навыками оказания скорой и неотложной медицинской помощи.
- Ознакомить с основными физиологическими характеристиками здорового организма с учетом возрастных и половых различий.
- Научить применять знания о закономерностях функционирования организма и механизмах формирования его целостных реакций, включая нейрогуморальную регуляцию.
- Сформировать системное понимание жизнедеятельности человеческого организма во взаимосвязи с факторами внешней среды.

### 3.5. Конечные результаты обучения:

- Знать основные анатомо-физиологические понятия, структуру и функции органов и систем человеческого организма.
- Уметь описывать строение и расположение органов, различать виды тканей и понимать их функциональное значение.
- Понимать физиологические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма, включая регуляцию и адаптацию.
- Владеть терминологией и методами изучения анатомии и физиологии, уметь применять их в учебной и практической деятельности.
- Развивать умения анализа и синтеза знаний для решения учебных и профессиональных задач.
- Демонстрировать этические и профессиональные компетенции в работе с пациентами и коллегами.
- Работать в команде, эффективно коммуницировать и использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.
- Самостоятельно совершенствовать знания и навыки в области анатомии и физиологии на протяжении всей профессиональной деятельности.

### 3.6. Пререквизиты: Знание основ биологии и химии.

### 3.7. Постреквизиты:

- 1.Патологическая анатомия
- 2.Патологическая физиология
- 3.Фармакология
- 4.Пропедевтика внутренних болезней
- 5.Пропедевтика детских болезней
- 6.Хирургия
- 7.Терапия
- 8.Акушерство и гинекология
- 9.Неврология

### 3.8. Краткое содержание дисциплины: общая характеристика систем, органов и их анатомия, топография:

- опорно-двигательная система;
- пищеварительная система;

|                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                    |  | Стр.6 из 44                                                                                                                                                                                                                                                            |

- дыхательная система;
- половая, мочевыводящая система;
- сердечно-сосудистая система;
- кроветворная и иммунная защита;
- головной мозг и нервная система;
- эндокринная система;
- органы чувств;
- кожа и ее производные.

**3.9. Тематический план:** темы, краткие содержания, формы/методы/технологии обучения и количество часов (самостоятельная работа студента(СРС), самостоятельная работа студента с педагогом(СРСП), аудиторные занятия, симуляционные занятия).

**3.9.1. Тематический план самостоятельной работы студента(СРС)**

| № п/п | Тема/подтемы                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Задания/формы проведения                                      | Формы контроля | График контроля | Количество часов |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| 1     | А) Дисциплина анатомии, история её становления и развития. Роль анатомической науки в мировой медицине. Ученые, сделавшие открытие в анатомии человека.<br>Б) Дисциплина физиологии, история её становления и развития. Роль физиологической науки в мировой медицине. Ученые, сделавшие открытие. | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта       |                 | 1                |
| 2     | А) Остеология. Понятие об остеологии и её значение. Общие сведения и строение костей.<br>Б) Физиология костной ткани. Изучить клеточный состав и физиологические процессы в костной ткани.                                                                                                         | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта       |                 | 1                |
| 3     | А) Анатомия скелета человека. Изучить анатомию костей скелета человека и их топографические особенности.<br>Б) Физиология скелета и регуляция его функций. Изучить обмен веществ в костях, гормональную                                                                                            | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта       |                 | 1                |

|                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                             |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                    |  | Стр.7 из 44                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                   |                                                               |          |  |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|--|---|
|    | регуляцию и физиологические особенности скелета.                                                                                                  |                                                               |          |  |   |
| 4  | А) Артросиндесмология. Общее строение суставов.<br>Б) Физиологические функции суставов.                                                           | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 5  | А) Артросиндесмология. Связки и их топография.<br>Б) Физиологическое значение связок.                                                             | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 6  | А) Миология. Общее строение и классификация мышц.<br>Б) Физиология мышечного сокращения.                                                          | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 7  | А) Топография и группы мышц.<br>Б) Физиологические свойства мышц.                                                                                 | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 8  | А) Неврология. Спинной мозг, строение, топография. Оболочки спинного мозга. Внутреннее строение.<br>Б) Физиология нервного импульса.              | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 9  | А) Отделы головного мозга. Оболочки мозга, мозговые синусы.<br>Б) Центральная нервная система: физиология головного и спинного мозга.             | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 10 | А) 12 пар черепно-мозговых нервов.<br>Б) Вегетативная нервная система (ВНС).                                                                      | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |
| 11 | А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной систем. Верхние дыхательные пути.<br>Б) Физиология внешнего дыхания. Механизмы дыхания. | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 1 |

|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                       |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                          |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                             |  | Стр.8 из 44                                                                                                                                                                                         |

|                   |                                                                                                                                                                                            |                                                               |          |           |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 12                | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной систем. Нижние дыхательные пути и легкие.</p> <p>Б) Регуляция дыхания (нервная и гуморальная).</p>                            | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 1         |
| <b>Итого:</b>     |                                                                                                                                                                                            |                                                               |          | <b>12</b> |
| <b>II семестр</b> |                                                                                                                                                                                            |                                                               |          |           |
| 1                 | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной систем.</p> <p>Б) Пищеварение и функции отделов ЖКТ.</p>                                                                  | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 2                 | <p>А) Вспомогательные органы пищеварения.</p> <p>Б) Роль печени и поджелудочной железы.</p> <p>Регуляция пищеварения и процессы всасывания.</p>                                            | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 3                 | <p>А) Анатомия сердечно-сосудистой системы. Сердце строение, стенки сердца, кровоснабжение сердца.</p> <p>Б) Физиология кровообращения. Физиология крови. Резус фактор.</p>                | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 4                 | <p>А) Кровеносные сосуды и круги кровообращения. Артерии, вены, капилляры – их особенности. Большой и малый круг кровообращения.</p> <p>Б) Функции эритроцитов. Тромбоциты. Лейкоциты.</p> | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 5                 | <p>А) Органы мочевыделительной системы. Почки.</p> <p>Б) Мочеобразование.</p>                                                                                                              | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.9 из 44                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                      |                                                               |          |  |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|--|---|
| 6  | А) Мочевыводящие пути.<br>Б) Регуляция функции почек.                                                                | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 7  | А) Сосуды и иннервация мочевыделительной системы.<br>Б) Физиология мочевого выведения и гомеостатическая роль почек. | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 8  | А) Анатомия мужской репродуктивной системы.<br>Б) Физиология мужской репродуктивной системы.                         | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 9  | А) Женская репродуктивная система.<br>Б) Физиология женской репродуктивной системы.                                  | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 10 | А) Иммунная система человека.<br>Б) Лимфоцит. Функции лимфоцитов. Виды лимфоцитов. Лимфоидные органы иммунитета.     | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 11 | А) Лимфатическая система человека.<br>Б) Физиология лимфатической системы                                            | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 12 | А) Общие сведения об эндокринной системе.<br>Б) Общая физиология эндокринной системы.                                | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |
| 13 | А) Центральные органы эндокринной системы.<br>Б) Периферические эндокринные железы и их физиология.                  | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта |  | 3 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.10 из 44                                                                                                                                                                                                                                                        |

|               |                                                                                                                                                                       |                                                               |          |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 14            | А) Периферические железы и гормоны.<br>Б) Гипоталамо-гипофизарная система и центральные эндокринные железы.                                                           | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 15            | А) Анализаторы. Орган зрения. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат. Зрительный анализатор.<br>Б) Физиология сенсорных систем. | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 16            | А) Орган обоняния и вкуса. Проводящие пути и центры анализаторов обоняния и вкуса.<br>Б) Функции обоняния и вкуса.                                                    | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 17            | А) Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Орган равновесия и их проводящие пути.<br>Б) Физиология органа слуха.                                          | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| 18            | А) Кожа и её производные.<br>Б) Физиология кожи.                                                                                                                      | Презентация, тестовые задания, составление глоссария по теме. | Эл.почта | 3         |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                                                                       |                                                               |          | <b>54</b> |

### 3.9.2. Тематический план СРСП

| № | Наименование тем                                                                                        | Содержание                                                                                                                                            | Количество часов |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | А) Дисциплина анатомии, история её становления и развития. Роль анатомической науки в мировой медицине. | А) Анатомическая терминология. Роль анатомической науки в мировой медицине. Предмет и задачи анатомии. Ученые сделавшие открытие в анатомии человека. | 1                |
|   | Б) Дисциплина физиологии, история её становления и развития. Роль                                       | Б) Понятие физиологии. Роль физиологической науки в мировой медицине. Основные разделы физиологии. Методы физиологических исследований.               | 1                |

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTİK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p>  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                            |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                    |  | Стр.11 из 44                                                                                                                                                                                          |

|   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|---|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | физиологической науки в мировой медицине.                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| 2 | А) Остеология. Строение и классификация костей.                    | <p>А) Кости состоят из компактного и губчатого вещества, покрыты надкостницей, внутри — костный мозг.</p> <p>Формы костей: трубчатые, плоские, короткие, смешанные, воздухоносные.</p> <p>Скелет человека делится на осевой (череп, позвоночник, грудная клетка) и добавочный (кости конечностей).</p>                                                                                    | 1 |
|   | Б) Остеология. Функции и развитие костей.                          | <p>Б) Основные функции: опора, защита, движение, кроветворение, обмен минеральных веществ.</p> <p>Рост кости в длину и толщину обеспечивается зонами хряща и надкостницей.</p> <p>Регуляция: гормоны (витамин D, паратгормон, кальцитонин, половые гормоны).</p>                                                                                                                          | 1 |
| 3 | А) Артросиндесмология. Синдесмология. Артрология.                  | <p>А) Непрерывные соединения (синдесмология): Соединительнотканые, хрящевые, костные.</p> <p>Прерывные соединения (артрология, суставы). Суставы имеют. Виды суставов.</p>                                                                                                                                                                                                                | 1 |
|   | Б) Функции соединений костей.                                      | <p>Б) Обеспечивают прочность и целостность скелета. Участвуют в движениях и опоре. Амортизация при нагрузках.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 4 | А) Миология. Изучает мышцы и их строение.                          | <p>А) Типы мышечной ткани: скелетная, сердечная, гладкая.</p> <p>Строение мышц: брюшко, сухожилия, фасции.</p> <p>Классификация мышц по форме, расположению и функции. Мышцы головы, туловища, конечностей.</p>                                                                                                                                                                           | 1 |
|   | Б) Физиология мышечного сокращения. Физиологические свойства мышц. | <p>Б) Свойства мышечной ткани: возбудимость, проводимость, сократимость, эластичность.</p> <p>Механизм сокращения: актин и миозин (теория скользящих нитей).</p> <p>Энергетика мышц: АТФ, креатинфосфат, гликолиз.</p> <p>Типы сокращений: одиночные, тетанические, изотонические, изометрические.</p> <p>Регуляция сокращений: нервная система, нервно-мышечный синапс, ацетилхолин.</p> | 1 |
| 5 | А) Невралогия — Анатомия ЦНС.                                      | <p>А) Нервная система делится на центральную (ЦНС) и периферическую (ПНС).</p> <p>ЦНС: головной и спинной мозг.</p> <p>Спинной мозг: серое вещество (рога), белое вещество (пути).</p>                                                                                                                                                                                                    | 1 |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.12 из 44                                                                                                                                                                                                                                 |

|                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6                 |                                    | <p>Головной мозг: ствол, мозжечок, промежуточный мозг, большие полушария.</p> <p>ПНС: 12 пар черепных нервов, 31 пара спинномозговых нервов.</p> <p>Вегетативная нервная система (ВНС): симпатический и парасимпатический отделы.</p>                                                                                                                                                                                                                      |           |
|                   | Б) Физиология ЦНС.                 | <p>Б) Основная единица — нейрон (возбудимость, проведение импульса, синапсы).</p> <p>Спинной мозг: рефлекторная и проводниковая функции.</p> <p>Головной мозг: центры чувств, движений, координации, речи, памяти.</p> <p>Мозжечок — координация движений.</p> <p>ВНС: регуляция работы внутренних органов (сердце, сосуды, дыхание, пищеварение).</p> <p>Высшая нервная деятельность: условные и безусловные рефлексы, работа коры больших полушарий.</p> | 1         |
|                   | А) Анатомия дыхательной системы.   | <p>А) Органы дыхания делятся на:</p> <p>Верхние дыхательные пути – нос, носовая полость, носоглотка.</p> <p>Нижние дыхательные пути – гортань, трахея, бронхи.</p> <p>Лёгкие – альвеолы, где происходит газообмен.</p> <p>Лёгкие покрыты плеврой (висцеральной и париетальной).</p>                                                                                                                                                                        | 1         |
|                   | Б) Физиология дыхательной системы. | <p>Б) Основные процессы дыхания:</p> <p>Внешнее дыхание – вентиляция лёгких, газообмен в альвеолах.</p> <p>Транспорт газов кровью (<math>O_2</math> – гемоглобином, <math>CO_2</math> – в виде бикарбонатов).</p> <p>Внутреннее дыхание – газообмен между кровью и тканями.</p> <p>Регуляция дыхания: дыхательный центр в продолговатом мозге, влияние <math>CO_2</math>, <math>O_2</math>, pH.</p> <p>Типы дыхания: грудное, брюшное, смешанное.</p>      | 1         |
|                   | <b>Итого:</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
|                   | <b>Анатомия:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>  |
|                   | <b>Физиология:</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>  |
| <b>II семестр</b> |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| 1                 | А) Морфофункциональная             | А) Органы пищеварительного канала и их строение:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         |

|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTİK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                       |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                          |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                             |  | Стр.13 из 44                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>характеристика органов пищеварительной систем. Вспомогательные органы пищеварения.</p>                                                       | <p>Ротовая полость, глотка и пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник.<br/>Вспомогательные органы: печень, жёлчный пузырь, поджелудочная железа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|   | <p>Б) Пищеварение и функции отделов ЖКТ.</p>                                                                                                    | <p>Б) Физиология пищеварения: Механическая стадия, химическая стадия, всасывание, регуляция, выведение. Роль печени и поджелудочной железы. Ррегуляция пищеварения и процессы всасывания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |
| 2 | <p>А) Анатомия сердечно-сосудистой системы.</p>                                                                                                 | <p>А) Анатомия сердца: камеры, клапаны, перегородки. Артерии и вены: общая характеристика. Сердце строение, стенки сердца, кровоснабжение сердца. Кровеносные сосуды и круги кровообращения. Артерии, вены, капилляры – их особенности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |
|   | <p>Б) Физиология кровообращения. Физиология крови. Резус фактор. Функции эритроцитов. Тромбоциты. Лейкоциты.</p>                                | <p>Б) Функции системы кровообращения. Проводящая система сердца. Основные методы изучения деятельности сердца. Плазма крови. Гематокрит и гематокритное число. Изменения объема крови. Функции крови. Депо крови. Резус фактор. Функции эритроцитов: транспортная, защитная, регуляторная. Нормальные показатели эритроцитов. Изменения количества эритроцитов. Типы и виды гемоглобина. Тромбоцитоз.</p>                                                                                                        | 1 |
| 3 | <p>А) Органы мочевыделительной системы. Почки. Мочевыводящие пути. Анатомия мужской репродуктивной системы. Женская репродуктивная система.</p> | <p>А) Топография и форма. Внешнее и внутреннее строение (кора, мозговое вещество, нефрон). Микроскопическое строение нефрона. Мочеточники: строение, слои стенки. Мочевой пузырь: отделы, стенка, сфинктеры. Уретра: особенности у мужчин и женщин. Половая система. Анатомия мужской репродуктивной системы. Наружные половые органы. Наружные половые органы: Лобок, большие и малые половые губы. Клитор: строение и кровоснабжение. Преддверие влагалища и девственная плева. Внутренние половые органы.</p> | 1 |
|   | <p>Б) Мочеобразование. Регуляция функции почек. Физиология мочеиспускания и гомеостатическая роль почек.</p>                                    | <p>Б) Гломерулярная фильтрация. Канальцевая реабсорбция. Канальцевая секреция. Формирование первичной и вторичной мочи. Нервная регуляция. Рефлекс мочеиспускания. Регуляция водно-солевого, кислотно-щелочного равновесия. Выведение конечных продуктов обмена (мочевина,</p>                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.14 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                                                                                               | <p>креатинин, мочевая кислота).</p> <p>Функции мужских половых гормонов.</p> <p>Функции женских половых гормонов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 4 | А) Иммунная система человека.                                                                                                                                 | А) Органы иммунной системы. Центральные (первичные) органы. Костный мозг. Тимус (вилочковая железа). Периферические (вторичные) органы. Лимфатические узлы. Селезёнка.                                                                                                                                                                                                                       | 1 |
|   | Б) Лимфоцит. Функции лимфоцитов. Виды лимфоцитов. Лимфоидные органы иммунитета.                                                                               | Б) Функции костного мозга. Функции тимуса. Функции лимфоузлов. Функции МАЛТ и ДАЛТ. Природа иммунного ответа.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |
| 5 | А) Лимфатическая система человека.                                                                                                                            | А) Лимфатическая система человека. Строение лимфатических сосудов: капилляры, прекапилляры, коллекторы. Отличие лимфатических сосудов от кровеносных. Связь лимфатической и кровеносной систем. Строение лимфатических узлов.                                                                                                                                                                | 1 |
|   | Б) Физиология лимфатической системы                                                                                                                           | Б) Строение лимфатической системы: лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические узлы, лимфоидные органы (селезёнка, вилочковая железа, миндалины, пейеровы бляшки). Лимфа — определение, состав. Основные отличия лимфатических сосудов от вен. Функции лимфатической системы: дренажная (отток тканевой жидкости), защитная (иммунная), транспортная, кроветворная функция. | 1 |
| 6 | А) Общие сведения об эндокринной системе. Центральные органы эндокринной системы. Периферические железы и гормоны.                                            | А) Понятие и функции эндокринной системы. Гуморальная регуляция: отличие от нервной. Гормоны: классификация, механизм действия. Взаимодействие гормонов и рецепторов Центральные и периферические железы внутренней секреции.                                                                                                                                                                | 1 |
|   | Б) Общая физиология эндокринной системы. Периферические эндокринные железы и их физиология. Гипоталамо-гипофизарная система и центральные эндокринные железы. | Б) Понятие и функции эндокринной системы. Отличие гормональной регуляции от нервной. Эндокринные железы: особенности строения и работы. Механизмы действия гормонов (через рецепторы, вторичные мессенджеры). Классификация гормонов: По химическому составу (белковые, стероидные, производные аминокислот). По механизму действия (мембранные и                                            | 1 |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.15 из 44                                                                                                                                                                                                                                 |

|   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                         | внутриклеточные рецепторы).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| 7 | <p>А) Анализаторы. Орган зрения. Орган обоняния и вкуса. Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Кожа и её производные.</p> | <p>А) Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат. Проводящие пути и центры анализаторов зрения. Обонятельный анализатор: обонятельная область слизистой носа, обонятельные клетки, луковицы и тракт, центры в мозге.</p> <p>Орган вкуса: язык, вкусовые сосочки (грибовидные, листовидные, желобоватые), вкусовые почки, проводящие пути (VII, IX, X пары нервов), вкусовые центры в коре.</p> <p>Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Проводящие пути слуха проведения и восприятия звука. Орган равновесия. Строение и функциональные особенности.</p> <p>Анатомия кожи и ее производных: эпидермис, дерма, гиподерма. Кожные железы, сальные железы. Волосы, ногти.</p> | 1                                          |
|   | <p>Б) Физиология сенсорных систем. Функции обоняния и вкуса. Физиология органа слуха. Физиология кожи.</p>                              | <p>Б) Строение глаза. Острота зрения. Рецептивные поля. Зрительные пути. Обоняние: восприятие и распознавание запахов, участие в эмоциях, памяти, регуляции пищевого поведения.</p> <p>Вкус: восприятие основных вкусов (сладкое, кислое, солёное, горькое, умами), участие в регуляции питания и пищеварительных рефлексов.</p> <p>Основные функции органа слуха. Этапы слухового восприятия. Физиологические особенности. Регуляция слуха.</p> <p>Общие функции кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Терморегуляция. Сенсорная функция.</p>                                                                                                                                      | 1                                          |
|   | <p><b>Итого:</b><br/><b>Анатомия:</b><br/><b>Физиология:</b></p>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>14</b><br/><b>7</b><br/><b>7</b></p> |

### 3.9.3. Тематический план аудиторных занятий (а) анатомия, (б) физиология.

| № | Название тем | Содержание | Часы |
|---|--------------|------------|------|
|---|--------------|------------|------|

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.16 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | <p>А) Дисциплина анатомии, история её становления и развития. Роль анатомической науки в мировой медицине.</p> <p>Б) Дисциплина физиологии, история её становления и развития. Роль физиологической науки в мировой медицине.</p>                                   | <p>А) Анатомическая терминология. Роль анатомической науки в мировой медицине. Анатомическая терминология. Предмет и задачи анатомии. Ученые сделавшие открытие в анатомии человека.</p> <p>Б) Понятие физиологии. Роль физиологической науки в мировой медицине. Основные разделы физиологии. Методы физиологических исследований.</p>                                                                                                                | 2 |
| 2 | <p>А) Остеология. Понятие об остеологии и её значение. Общие сведения и строение костей.</p> <p>Б) Физиология костной ткани. Изучить клеточный состав и физиологические процессы в костной ткани.</p>                                                               | <p>А) Химический состав костей (органические и неорганические вещества). Микро- и макроструктура кости: компактное и губчатое вещество. Костный мозг: красный и жёлтый. Общие элементы строения кости: эпифиз, диафиз, метафиз.</p> <p>Б) Функции костей в организме. Клетки костной ткани. Процессы костеобразования (остеогенез). Механизмы минерализации костной ткани.</p>                                                                         | 2 |
| 3 | <p>А) Анатомия скелета человека. Изучить анатомию костей скелета человека и их топографические особенности.</p> <p>Б) Физиология скелета и регуляция его функций. Изучить обмен веществ в костях, гормональную регуляцию и физиологические особенности скелета.</p> | <p>А) Скелет как единая система: значение и деление на отделы. Осевой скелет. Добавочный скелет. Особенности соединения костей в разных отделах скелета. Половые и возрастные особенности скелета.</p> <p>Б) Минеральный обмен в костях: кальций, фосфор, магний. Роль гормонов в регуляции костной ткани. Влияние нервной системы на костную ткань. Физиология регенерации костей: стадии сращения переломов.</p>                                     | 2 |
| 4 | <p>А) Артросиндесмология. Общее строение суставов.</p> <p>Б) Физиологические функции суставов.</p>                                                                                                                                                                  | <p>А) Суставные поверхности, суставная капсула, суставная полость, синовиальная оболочка. Классификация суставов: простые и сложные, одноосные, двуосные, многоосные. Дополнительные образования: мениски, суставные диски, связки, синовиальные сумки.</p> <p>Б) Основные виды движений (сгибание, разгибание, отведение, приведение, ротация). Амплитуда движений, биомеханика суставов. Роль внутрисуставного давления и синовиальной жидкости.</p> | 2 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.17 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | <p>А) Артросиндесмология. Связки и их топография.</p> <p>Б) Физиологическое значение связок.</p>       | <p>А) Виды связок: капсульные, внекапсульные, внутрикапсульные.</p> <p>Функции связок: укрепление сустава, ограничение избыточных движений.</p> <p>Анатомия основных связок крупных суставов (плечевого, коленного, тазобедренного, локтевого).</p> <p>Б) Эластичность и растяжимость связочного аппарата. Обеспечение стабильности суставов. Изменения при травмах (растяжение, разрыв). Роль связок в координации движений.</p> | 2 |
| 6 | <p>А) Миология. Общее строение и классификация мышц.</p> <p>Б) Физиология мышечного сокращения.</p>    | <p>А) Строение скелетной мышцы: брюшко, сухожилия, фасции. Типы мышечных волокон. Классификация мышц по форме (длинные, короткие, широкие), по числу брюшек (двуглавые, трёхглавые и т.д.), по функции (сгибатели, разгибатели, ротаторы).</p> <p>Б) Возбуждение мышцы, нервно-мышечный синапс. Механизм скользящих нитей (актин и миозин). Типы сокращений: изометрические, изотонические.</p>                                   | 2 |
| 7 | <p>А) Топография и группы мышц.</p> <p>Б) Физиологические свойства мышц.</p>                           | <p>А) Мышцы головы, шеи, туловища, верхних и нижних конечностей.</p> <p>Поверхностные и глубокие мышцы. Синергисты и антагонисты.</p> <p>Б) Возбудимость, проводимость, сократимость, эластичность, тонус. Утомляемость и восстановление. Роль мышц в движении и поддержании позы.</p>                                                                                                                                            | 2 |
| 8 | <p>А) Неврология. Микроскопическое строение нервной ткани.</p> <p>Б) Физиология нервного импульса.</p> | <p>А) Нейрон: строение (тело, дендриты, аксон). Глия: астроциты, олигодендроциты, микроглия, шванновские клетки. Синапсы и их разновидности.</p> <p>Б) Возбуждение нейрона, потенциал покоя и потенциал действия. Проведение нервного импульса по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Синаптическая передача (химическая и электрическая).</p>                                                                                   | 2 |

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.18 из 44</p>                                                               |

|    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 9  | <p>А) Неврология. Общее строение нервной системы.<br/>Б) Функции отделов нервной системы.</p>                                                             | <p>А) Центральная нервная система (головной мозг и спинной мозг).<br/>Периферическая нервная система (черепные и спинномозговые нервы).<br/>Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы).<br/>Б) Центральная нервная система: координация, интеграция, высшая нервная деятельность.<br/>Периферическая нервная система: проведение импульсов от рецепторов к ЦНС и от ЦНС к органам.</p>                                                                                                                                       | 2 |
| 10 | <p>А) 12 пар черепно-мозговых нервов.<br/>Б) Вегетативная нервная система (ВНС).</p>                                                                      | <p>А) Области иннервации. Нервы головного мозга I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Зоны нервной обработки. Название нерва. Основная функция. Место выхода нерва из мозга.<br/>Б) Общая характеристика. Строение ВНС. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Функциональное значение.</p>                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| 11 | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной системы. Верхние дыхательные пути.<br/>Б) Физиология внешнего дыхания. Механизмы дыхания</p> | <p>А) Общая характеристика дыхательной системы. Полость носа: анатомическое строение, носовые раковины, ходы. Придаточные пазухи носа (лобная, верхнечелюстная, клиновидная, решетчатая). Глотка (носоглотка, ротоглотка, гортаноглотка): строение, функции. Гортань: хрящи, связки, мышцы, строение голосового аппарата. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток верхних дыхательных путей.<br/>Б) Дыхание. Этапы внешнего дыхания. Строение и функции органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные объёмы: ЖЕЛ, ОЁЛ, МОД. Спирометрия.</p> | 2 |

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p>  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                            |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                    |  | Стр.19 из 44                                                                                                                                                                                          |

|                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 12                | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной систем. Нижние дыхательные пути и легкие.</p> <p>Б) Регуляция дыхания (нервная и гуморальная).</p> | <p>А) Трахея: анатомия, строение стенки, бифуркация. Главные, долевы́е, сегментарные бронхи. Бронхиальное дерево и бронхиолы. Легкие: доли, сегменты, ворота легкого. Микроскопическое строение альвеол. Плевра: висцеральная и париетальная, плевральная полость. Кровоснабжение и иннервация легких.</p> <p>Б) Центры регуляции дыхания в продолговатом мозге. Механизмы <b>автоматической</b> и <b>рефлекторной</b> регуляции. Роль хеморецепторов (на изменения <math>O_2</math>, <math>CO_2</math>, pH). Гуморальная регуляция дыхания (газы крови, ионы водорода). Нарушения регуляции дыхания: гипервентиляция, гиповентиляция, апноэ.</p>                                                                 | 2         |
| <b>Итого:</b>     |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>24</b> |
| <b>II семестр</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| 1                 | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной систем.</p> <p>Б) Пищеварение и функции отделов ЖКТ.</p>                                       | <p>А) Полость рта: зубы, язык, слюнные железы. Глотка, пищевод: строение. Желудок: анатомия, железы желудка, пищеварение в желудке. Тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка. Толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка.</p> <p>Б) Общие функции пищеварительной системы: механическая обработка пищи, химическое расщепление (ферменты), всасывание питательных веществ, выделение ненужных остатков.</p> <p>Функции отделов ЖКТ:</p> <p>Ротовая полость: слюна, фермент амилаза.</p> <p>Желудок: секреция желудочного сока, пепсин, HCl.</p> <p>Тонкий кишечник: основное место пищеварения и всасывания.</p> <p>Толстый кишечник: всасывание воды, формирование каловых масс.</p> | 3         |

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.20 из 44</p>                                                               |

|   |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | <p>А) Вспомогательные органы пищеварения.<br/>Б) Роль печени и поджелудочной железы.<br/>Регуляция пищеварения и процессы всасывания.</p>                 | <p>А) Печень: строение, желчеобразование. Желчный пузырь и желчные пути. Поджелудочная железа.<br/>Б) Роль печени и поджелудочной железы: желчь, пищеварительные ферменты. Регуляция пищеварения: Нервная (вегетативная НС, блуждающий нерв). Гуморальная (гормоны ЖКТ: гастрин, секретин, холецистокинин). Фазы секреции: Цепалическая (условные/безусловные рефлексы). Желудочная (раздражение стенок желудка). Кишечная (гормональная регуляция). Всасывание: Механизмы всасывания в тонком кишечнике. Всасывание белков, жиров, углеводов, воды, ионов.</p> | 3 |
| 3 | <p>А) Общая анатомия сердечно-сосудистой системы.<br/>Б) Физиология кровообращения.</p>                                                                   | <p>А) Анатомия сердца: камеры, клапаны, перегородки. Артерии и вены: общая характеристика. Коронарное кровообращение. Капилляры и микроциркуляция.<br/>Б) Круги кровообращения. Функции системы кровообращения. Проводящая система сердца. Основные методы изучения деятельности сердца.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 |
| 4 | <p>А) Аорта, ее части, ветви, дуга аорты. Плечеголовной ствол. Артерии большого и малого круга кровообращения.<br/>Б) Физиология крови. Резус фактор.</p> | <p>А) Общая, наружная и внутренняя сонные артерии. Артериальный круг головного мозга. Грудная и брюшная аорта. Подключичная артерия. Подвздошная артерия.<br/>Б) Плазма крови. Гематокрит и гематокритное число. Изменения объема крови. Функции крови. Депо крови. Резус фактор.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.21 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | <p>А) Система верхней и нижней полой вены. Воротная вена. Вены головного мозга.</p> <p>Б) Функции эритроцитов. Тромбоциты.</p> | <p>А) Система верхней и нижней полой вены. Воротная вена. Вены головного мозга.</p> <p>Б) Функции эритроцитов: транспортная, защитная, регуляторная. Нормальные показатели эритроцитов. Изменения количества эритроцитов. Типы и виды гемоглобина. Тромбоцитоз.</p>                                 | 3 |
| 6 | <p>А) Кава–кавальные и порто–кавальные анастомозы.</p> <p>Б) Лейкоциты.</p>                                                    | <p>А) Кава–кавальные и порто–кавальные анастомозы. Система внутренней, наружной и передней яремных вен.</p> <p>Б) Два класса лейкоцитов. Этапы лейкопоэза. Функции лейкоцитов: нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, моноциты. Изменения количества лейкоцитов.</p>                                     | 3 |
| 7 | <p>А) Органы мочевыделительной системы. Почки.</p> <p>Б) Мочеобразование.</p>                                                  | <p>А) Топография и форма. Внешнее и внутреннее строение (кора, мозговое вещество, нефрон). Микроскопическое строение нефрона.</p> <p>Б) Гломерулярная фильтрация. Канальцевая реабсорбция. Канальцевая секреция. Формирование первичной и вторичной мочи.</p>                                       | 3 |
| 8 | <p>А) Мочевыводящие пути.</p> <p>Б) Регуляция функции почек.</p>                                                               | <p>А) Мочеточники: строение, слои стенки. Мочевой пузырь: отделы, стенка, сфинктеры. Уретра: особенности у мужчин и женщин.</p> <p>Б) Нервная регуляция. Гормональная регуляция (ренин-ангиотензин-альдостероновая система, АДГ, натрийуретические пептиды). Роль юкстагломерулярного аппарата.</p> | 3 |
| 9 | <p>А) Сосуды и иннервация.</p> <p>Б) Физиология мочевыведения и гомеостатическая роль почек.</p>                               | <p>А) Артерии и вены почек. Лимфатическая система. Нервная регуляция органов мочевыделительной системы.</p> <p>Б) Рефлекс мочеиспускания. Регуляция водно-солевого, кислотно-щелочного равновесия. Выведение конечных продуктов обмена (мочевина, креатинин, мочевая кислота).</p>                  | 3 |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p>              SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                    |  | Стр.22 из 44                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 10 | <p>А) Анатомия мужской репродуктивной системы.</p> <p>Б) Физиология мужской репродуктивной системы.</p>                     | <p>А) Половая система. Анатомия мужской репродуктивной системы. Наружные половые органы. Половой член (пенис). строение и анатомические особенности. Мошонка: строение, температурная функция. Внутренние половые органы: Яички (семенники): капсула, дольки, канальцы. Придатки яичка: анатомия и функция.</p> <p>Б) Общие сведения. Сперматогенез. Гормональная регуляция. Созревание и транспортировка сперматозоидов. Функции мужских половых гормонов.</p>                                                                                                                              | 3 |
| 11 | <p>А) Женская репродуктивная система.</p> <p>Б) Физиология женской репродуктивной системы.</p>                              | <p>А) Наружные половые органы: Лобок, большие и малые половые губы. Клитор: строение и кровоснабжение. Преддверие влагалища и девственная плева. Внутренние половые органы. Яичники: строение, корковое и мозговое вещество. Маточные трубы: отделы, функции, значение . Матка: анатомия, слои, расположение. Влагалище: строение, функции, микрофлора. Общие и сравнительные аспекты.</p> <p>Б) Роль женской репродуктивной системы в обеспечении продолжения рода. Особенности строения и физиологии женских половых органов. Гормональная регуляция. Функции женских половых гормонов</p> | 3 |
| 12 | <p>А) Иммунная система человека.</p> <p>Б) Лимфоцит. Функции лимфоцитов. Виды лимфоцитов. Лимфоидные органы иммунитета.</p> | <p>А) Органы иммунной системы. Центральные (первичные) органы. Костный мозг. Тимус (вилочковая железа). Периферические (вторичные) органы. Лимфатические узлы. Селезёнка.</p> <p>Б) Функции костного мозга. Функции тимуса. Функции лимфоузлов. Функции МАЛТ и ДАЛТ. Природа иммунного ответа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 |

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.23 из 44</p>                                                               |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 13 | <p>А) Лимфатическая система человека.<br/>Б) Физиология лимфатической системы</p>             | <p>А) Лимфатическая система человека. Строение лимфатических сосудов: капилляры, прекапилляры, коллекторы. Отличие лимфатических сосудов от кровеносных. Связь лимфатической и кровеносной систем. Строение лимфатических узлов.<br/>Б) Строение лимфатической системы: лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические узлы, лимфоидные органы (селезёнка, вилочковая железа, миндалины, пейеровы бляшки). Лимфа — определение, состав. Основные отличия лимфатических сосудов от вен. Функции лимфатической системы: дренажная (отток тканевой жидкости), защитная (иммунная), транспортная, кроветворная функция.</p> | 3 |
| 14 | <p>А) Общие сведения об эндокринной системе.<br/>Б) Общая физиология эндокринной системы.</p> | <p>А) Понятие и функции эндокринной системы. Гуморальная регуляция: отличие от нервной. Гормоны: классификация, механизм действия. Взаимодействие гормонов и рецепторов. Центральные и периферические железы внутренней секреции.<br/>Б) Понятие и функции эндокринной системы. Отличие гормональной регуляции от нервной. Эндокринные железы: особенности строения и работы. Механизмы действия гормонов (через рецепторы, вторичные мессенджеры). Классификация гормонов: По химическому составу (белковые, стероидные, производные аминокислот). По механизму действия (мембранные и внутриклеточные рецепторы).</p>               | 3 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.24 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 15 | <p>А) Центральные органы эндокринной системы.</p> <p>Б) Периферические эндокринные железы и их физиология.</p>                    | <p>А) Гипоталамус: структура, нейросекреция, релизинг-факторы. Гипофиз: анатомия, гормоны передней и задней долей. Эпифиз: строение, функции, выработка мелатонина.</p> <p>Б) Надпочечники: корковое вещество, мозговое вещество.</p> <p>Поджелудочная железа (эндокринная часть): Инсулин, глюкагон, соматостатин.</p> <p>Регуляция глюкозы крови.</p> <p>Половые железы:</p> <p>Яички: тестостерон.</p> <p>Яичники: эстрогены, прогестерон.</p> <p>Тимус (в детском возрасте): тимозин, иммунорегуляция. Взаимодействие гормонов при стрессах, росте, репродукции.</p>                                                                                                                                                                           | 3 |
| 16 | <p>А) Периферические железы и гормоны.</p> <p>Б) Гипоталамо-гипофизарная система и центральные эндокринные железы.</p>            | <p>А) Щитовидная железа: строение, тиреоидные гормоны. Паращитовидные железы и регуляция кальциевого обмена.</p> <p>Надпочечники: кора и мозговое вещество, их гормоны. Поджелудочная железа: инсулин, глюкагон, регуляция уровня глюкозы</p> <p>Половые железы: андрогены, эстрогены, прогестерон.</p> <p>Б) Гипоталамус: нейросекреция, либерины и статины. Гипофиз:</p> <p>Передняя доля (аденогипофиз): гормоны (СТГ, ТТГ, АКТГ, ЛГ, ФСГ, пролактин).</p> <p>Задняя доля (нейрогипофиз): окситоцин, вазопрессин.</p> <p>Эпифиз (шишковидное тело): мелатонин, циркадные ритмы. Щитовидная железа: тироксин (Т<sub>4</sub>), трийодтиронин (Т<sub>3</sub>), кальцитонин. Паращитовидные железы: паратгормон. Регуляция метаболизма и роста.</p> | 3 |
| 17 | <p>А) Анализаторы. Орган зрения. Аккомодационный аппарат глаза. Зрительный анализатор.</p> <p>Б) Физиология сенсорных систем.</p> | <p>А) Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат. Проводящие пути и центры анализаторов зрения.</p> <p>Б) Строение глаза. Острота зрения. Рецептивные поля. Зрительные пути.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 |

|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                       |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                          |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                             |  | Стр.25 из 44                                                                                                                                                                                        |

|               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 18            | <p>А) Орган обоняния и вкуса. Проводящие пути и центры анализаторов обоняния и вкуса.</p> <p>Б) Функции обоняния и вкуса.</p>           | <p>А) Обонятельный анализатор: обонятельная область слизистой носа, обонятельные клетки, луковицы и тракт, центры в мозге.</p> <p>Орган вкуса: язык, вкусовые сосочки (грибовидные, листовидные, желобоватые), вкусовые почки, проводящие пути (VII, IX, X пары нервов), вкусовые центры в коре.</p> <p>Б) Обоняние: восприятие и распознавание запахов, участие в эмоциях, памяти, регуляции пищевого поведения.</p> <p>Вкус: восприятие основных вкусов (сладкое, кислое, солёное, горькое, умами), участие в регуляции питания и пищеварительных рефлексов.</p> <p>Взаимодействие обоняния и вкуса в формировании комплексного вкусового ощущения.</p> | 3         |
| 19            | <p>А) Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Орган равновесия и их проводящие пути.</p> <p>Б) Физиология органа слуха.</p> | <p>А) Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Проводящие пути слуха проведения и восприятия звука. Орган равновесия. Строение и функциональные особенности.</p> <p>Б) Основные функции органа слуха. Этапы слухового восприятия. Физиологические особенности. Регуляция слуха.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| 20            | <p>А) Кожа и её производные.</p> <p>Б) Физиология кожи.</p>                                                                             | <p>А) Анатомия кожи и ее производных: эпидермис, дерма, гиподерма. Кожные железы, сальные железы. Волосы, ногти.</p> <p>Б) Общие функции кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Терморегуляция. Сенсорная функция.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>58</b> |

### 3.9.4. Тематический план симуляционных занятий

| № | Название тем | Содержание | Часы |
|---|--------------|------------|------|
|---|--------------|------------|------|

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.26 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | <p>А) Понятие анатомии. Предмет и задачи анатомии.</p> <p>Б) Понятие физиологии. Предмет и задачи физиологии</p> | <p>А) Анатомическая терминология. Предмет и задачи анатомии.</p> <p>Б) Основные разделы физиологии. Методы физиологических исследований</p>                                                                                                                                                                                                                                         | 3 |
| 2 | <p>А) Общая характеристика костей.</p> <p>Б) Костная ткань и её функции.</p>                                     | <p>А) Понятие остеологии. Макроскопическое строение кости: компактное и губчатое вещество. Надкостница, костный мозг. Классификация костей (трубчатые, плоские, короткие, смешанные, воздухоносные).</p> <p>Б) Химический состав костей (органические и неорганические вещества).</p> <p>Функции: опорная, защитная, двигательная, кроветворная, обменная.</p>                      | 3 |
| 3 | <p>А) Скелет туловища и головы.</p> <p>Б) Рост и развитие костей.</p>                                            | <p>А) Позвоночник: отделы, изгибы, особенности позвонков.</p> <p>Грудная клетка: рёбра, грудина.</p> <p>Череп: мозговой и лицевой отдел, соединения костей.</p> <p>Б) Эмбриональное развитие и окостенение. Рост в длину и толщину. Возрастные изменения костей (детство, зрелость, старение).</p>                                                                                  | 3 |
| 4 | <p>А) Скелет конечностей.</p> <p>Б) Обмен веществ и регуляция костной системы.</p>                               | <p>А) Пояс верхних конечностей и кости свободной верхней конечности.</p> <p>Пояс нижних конечностей и кости свободной нижней конечности.</p> <p>Возрастные особенности скелета.</p> <p>Б) Минеральный обмен (Са, Р, Mg). Роль гормонов (паратгормон, кальцитонин, витамин D, половые гормоны). Влияние физических нагрузок на кости.</p> <p>Регенерация костей после переломов.</p> | 3 |
| 5 | <p>А) Общая характеристика суставов.</p> <p>Б) Общие функции суставов.</p>                                       | <p>А) Соединения костей: непрерывные и прерывные.</p> <p>Строение сустава: суставные поверхности, капсула, полость, связки.</p> <p>Вспомогательные элементы суставов (мениски, диски, губы, сумки).</p> <p>Б) Значение суставов (двигательная, опорная, амортизационная).</p> <p>Свойства суставного хряща.</p> <p>Синовиальная жидкость: состав и функции.</p>                     | 3 |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTÜSTİK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                         |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                               |  | Стр.27 из 44                                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 6 | <p>А) Классификация и суставы человека.</p> <p>Б) Биомеханика и регуляция движений.</p> | <p>А) Классификация по количеству костей (простые, сложные, комбинированные, комплексные).</p> <p>Классификация по форме (шаровидные, цилиндрические, эллипсоидные, седловидные и др.).</p> <p>Основные суставы головы, туловища и конечностей (примеры).</p> <p>Б) Оси и плоскости движений.</p> <p>Основные движения: сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение, круговое движение.</p> <p>Нервная регуляция движений (проприорецепция, болевая чувствительность).</p> <p>Возрастные изменения суставов.</p> | 3 |
| 7 | <p>А) Общая анатомия мышечной системы.</p> <p>Б) Общая физиология мышц.</p>             | <p>А) Понятие о миологии. Типы мышечной ткани (поперечно-полосатая скелетная, сердечная, гладкая).</p> <p>Строение скелетной мышцы: брюшко, сухожилия, фасции, апоневрозы.</p> <p>Классификация мышц по форме и функциям.</p> <p>Б) Свойства мышечной ткани: возбудимость, проводимость, сократимость, эластичность, тоническое напряжение.</p> <p>Физиологическая единица мышцы — мышечное волокно. Структура саркомера и механизм сокращения (теория скользящих нитей).</p>                                              | 3 |
| 8 | <p>А) Мышцы туловища и головы.</p> <p>Б) Энергетика и типы сокращений.</p>              | <p>А) Мышцы головы: жевательные и мимические. Мышцы шеи.</p> <p>Мышцы туловища: грудные, спинные, брюшные, диафрагма.</p> <p>Б) Источники энергии для работы мышц (АТФ, креатинфосфат, гликолиз, окислительное фосфорилирование).</p> <p>Типы мышечных сокращений: одиночное, тетаническое, изотоническое, изометрическое.</p> <p>Быстрые и медленные мышечные волокна.</p>                                                                                                                                                | 2 |
|   | А)Рубежный контроль №1                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |
|   | Б)Рубежный контроль №1                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p>  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                            |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                    |  | Стр.28 из 44                                                                                                                                                                                          |

|           |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>9</b>  | <p>А) Мышцы конечностей.</p> <p>Б) Регуляция мышечной деятельности.</p>              | <p>А) Мышцы верхней конечности: плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти.</p> <p>Мышцы нижней конечности: тазового пояса, бедра, голени, стопы.</p> <p>Возрастные особенности мышц.</p> <p>Б) Нервная регуляция сокращений (нервно-мышечный синапс, медиатор ацетилхолин).</p> <p>Рефлекторная деятельность мышц. Влияние центральной нервной системы.</p> <p>Утомление и восстановление.</p> | 3 |
| <b>10</b> | <p>А) Общая характеристика нервной системы.</p> <p>Б) Физиология нервной клетки.</p> | <p>А) Строение и функции нервной ткани (нейроны, глия).</p> <p>Центральная и периферическая нервная система. Серое и белое вещество.</p> <p>Б) Возбудимость и проведение возбуждения. Потенциал покоя и потенциал действия.</p> <p>Синапсы, медиаторы (ацетилхолин, дофамин, серотонин и др.).</p>                                                                                             | 3 |
| <b>11</b> | <p>А) Спинной мозг.</p> <p>Б) Физиология спинного мозга.</p>                         | <p>А) Топография и оболочки спинного мозга.</p> <p>Внутреннее строение: серое вещество (рога), белое вещество (пути).</p> <p>Спинномозговые нервы и их ветви.</p> <p>Б) Рефлекторная функция (двигательные и вегетативные рефлексы).</p> <p>Проводниковая функция (передача импульсов по путям).</p> <p>Спинальные рефлексы.</p>                                                               | 3 |
| <b>12</b> | <p>А) Головной мозг.</p> <p>Б) Физиология головного мозга.</p>                       | <p>А) Отделы: продолговатый, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг, большие полушария.</p> <p>Кора головного мозга, борозды и извилины.</p> <p>Б) Кора больших полушарий: двигательные и сенсорные зоны. Подкорковые центры и их функции. Мозжечок и его роль в координации движений.</p> <p>Высшая нервная деятельность (условные и безусловные рефлексы).</p>                     | 3 |

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.29 из 44</p>                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 13 | <p>А) 12 пар черепно-мозговых нервов.<br/>Б) Вегетативная нервная система (ВНС).</p>                                                                                                       | <p>А) Области иннервации. Нервы головного мозга I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Зоны нервной обработки. Название нерва. Основная функция. Место выхода нерва из мозга.<br/>Б) Роль симпатического и парасимпатического отделов. Регуляция работы сердца, сосудов, дыхания, пищеварения. Гуморально-нервные взаимодействия.</p>                                                                                                                                                                                                          | 3 |
| 14 | <p>А) Диафрагма, ее строение и функции. Мышцы и фасции живота. Белая линия живота. Мышцы и фасции пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы.<br/>Б) Физиология возбудимых тканей.</p> | <p>А) Диафрагма, ее строение и функции. Мышцы живота. Влагалище прямой мышцы живота. Пупочное кольцо. Паховый канал. Брюшной пресс. Мышцы и фасции пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы. Топографо-анатомические образования таза и нижней конечности.<br/>Б) Возбудимые ткани: нервная ткань, мышечная ткань, железистая ткань (частично), рецепторные структуры. Основные свойства возбудимых тканей. Физиологические процессы.</p>                                                                                                           | 3 |
| 15 | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной системы. Верхние дыхательные пути.<br/>Б) Физиология внешнего дыхания. Механизмы дыхания</p>                                  | <p>А) Общая характеристика дыхательной системы. Полость носа: анатомическое строение, носовые раковины, ходы. Придаточные пазухи носа (лобная, верхнечелюстная, клиновидная, решетчатая). Глотка (носоглотка, ротоглотка, гортаноглотка): строение, функции. Гортань: хрящи, связки, мышцы, строение голосового аппарата. Кровоснабжение, иннервация и лимфоотток верхних дыхательных путей.<br/>Б) Дыхание. Этапы внешнего дыхания. Строение и функции органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные объёмы: ЖЕЛ, ОЁЛ, МОД. Спирометрия.</p> | 3 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.30 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16                | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов дыхательной систем. Нижние дыхательные пути и легкие.</p> <p>Б) Регуляция дыхания (нервная и гуморальная).</p> | <p>А) Трахея: анатомия, строение стенки, бифуркация. Главные, долевы́е, сегментарные бронхи. Бронхиальное дерево и бронхиолы. Легкие: доли, сегменты, ворота легкого. Микроскопическое строение альвеол. Плевра: висцеральная и париетальная, плевральная полость. Кровоснабжение и иннервация легких.</p> <p>Б) Центры регуляции дыхания в продолговатом мозге. Механизмы <b>автоматической</b> и <b>рефлекторной</b> регуляции. Роль хеморецепторов (на изменения <math>O_2</math>, <math>CO_2</math>, pH). Гуморальная регуляция дыхания (газы крови, ионы водорода). Нарушения регуляции дыхания: гипервентиляция, гиповентиляция, апноэ и т.д.</p>                                                           | 2  |
|                   | А)Рубежный контроль №2                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1  |
|                   | Б)Рубежный контроль №2                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Итого:            |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 48 |
| <b>II семестр</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| 1                 | <p>А) Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной систем.</p> <p>Б) Пищеварение и функции отделов ЖКТ.</p>                                       | <p>А) Полость рта: зубы, язык, слюнные железы. Глотка, пищевод: строение. Желудок: анатомия, железы желудка, пищеварение в желудке. Тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка. Толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка.</p> <p>Б) Общие функции пищеварительной системы: механическая обработка пищи, химическое расщепление (ферменты), всасывание питательных веществ, выделение ненужных остатков.</p> <p>Функции отделов ЖКТ:</p> <p>Ротовая полость: слюна, фермент амилаза.</p> <p>Желудок: секреция желудочного сока, пепсин, HCl.</p> <p>Тонкий кишечник: основное место пищеварения и всасывания.</p> <p>Толстый кишечник: всасывание воды, формирование каловых масс.</p> | 6  |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.31 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | <p>А) Вспомогательные органы пищеварения.</p> <p>Б) Роль печени и поджелудочной железы.</p> <p>Регуляция пищеварения и процессы всасывания.</p>                                                           | <p>А) Печень: строение, желчеобразование. Желчный пузырь и желчные пути. Поджелудочная железа.</p> <p>Б) Роль печени и поджелудочной железы: желчь, пищеварительные ферменты.</p> <p>Регуляция пищеварения: Нервная (вегетативная НС, блуждающий нерв). Гуморальная (гормоны ЖКТ: гастрин, секретин, холецистокинин).</p> <p>Фазы секреции: Цефалическая (условные/безусловные рефлексы). Желудочная (раздражение стенок желудка). Кишечная (гормональная регуляция).</p> <p>Всасывание: Механизмы всасывания в тонком кишечнике.</p> <p>Всасывание белков, жиров, углеводов, воды, ионов.</p> | 6 |
| 3 | <p>А) Общая анатомия сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Б) Физиология кровообращения.</p>                                                                                                                | <p>А) Анатомия сердца: камеры, клапаны, перегородки. Артерии и вены: общая характеристика. Коронарное кровообращение. Капилляры и микроциркуляция.</p> <p>Б) Круги кровообращения. Функции системы кровообращения. Проводящая система сердца. Основные методы изучения деятельности сердца.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 |
| 4 | <p>А) Аорта, ее части, ветви, дуга аорты. Плечеголовной ствол. Артерии большого и малого круга кровообращения. Общая, наружная и внутренняя сонные артерии.</p> <p>Б) Физиология крови. Резус фактор.</p> | <p>А) Общая, наружная и внутренняя сонные артерии. Артериальный круг головного мозга. Грудная и брюшная аорта. Подключичная артерия. Подвздошная артерия.</p> <p>Б) Плазма крови. Гематокрит и гематокритное число. Изменения объема крови. Функции крови. Депо крови. Резус фактор.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.32 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | <p>А) Система верхней и нижней полой вены. Воротная вена. Вены головного мозга.</p> <p>Б) Функции эритроцитов. Тромбоциты.</p> | <p>А) Система верхней и нижней полой вены. Воротная вена. Вены головного мозга.</p> <p>Б) Функции эритроцитов: транспортная, защитная, регуляторная. Нормальные показатели эритроцитов. Изменения количества эритроцитов. Типы и виды гемоглобина. Тромбоцитоз.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 |
| 6 | <p>А) Кава–кавальные и порто-кавальные анастомозы.</p> <p>Б) Лейкоциты.</p>                                                    | <p>А) Кава–кавальные и порто-кавальные анастомозы. Система внутренней, наружной и передней яремных вен.</p> <p>Б) Два класса лейкоцитов. Этапы лейкопоэза. Функции лейкоцитов: нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, моноциты. Изменения количества лейкоцитов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 |
| 7 | <p>А) Органы мочевыделительной системы. Почки. Мочевыводящие пути.</p> <p>Б) Мочеобразование. Регуляция функции почек.</p>     | <p>А) Мочеточники: строение, слои стенки. Мочевой пузырь: отделы, стенка, сфинктеры. Уретра: особенности у мужчин и женщин. Топография и форма. Внешнее и внутреннее строение (кора, мозговое вещество, нефрон). Микроскопическое строение нефрона.</p> <p>Б) Гломерулярная фильтрация. Канальцевая реабсорбция. Канальцевая секреция. Формирование первичной и вторичной мочи. Нервная регуляция. Гормональная регуляция (ренин-ангиотензин-альдостероновая система, АДГ, натрийуретические пептиды). Роль юкстагломерулярного аппарата.</p> | 6 |
| 8 | <p>А) Сосуды и иннервация.</p> <p>Б) Физиология мочеиспускания и гомеостатическая роль почек.</p>                              | <p>А) Артерии и вены почек. Лимфатическая система. Нервная регуляция органов мочевыделительной системы.</p> <p>Б) Рефлекс мочеиспускания. Регуляция водно-солевого, кислотно-щелочного равновесия. Выведение конечных продуктов обмена (мочевина, креатинин, мочевая кислота).</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.33 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 9  | <p>А) Анатомия мужской репродуктивной системы.</p> <p>Б) Физиология мужской репродуктивной системы.</p>                     | <p>А) Половая система. Анатомия мужской репродуктивной системы. Наружные половые органы. Половой член (пенис). строение и анатомические особенности. Мошонка: строение, температурная функция. Внутренние половые органы: Яички (семенники): капсула, дольки, каналы. Придатки яичка: анатомия и функция.</p> <p>Б) Общие сведения. Сперматогенез. Гормональная регуляция. Созревание и транспортировка сперматозоидов. Функции мужских половых гормонов.</p>                                                                                                                                | 4 |
|    | А)Рубежный контроль №1                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |
|    | Б)Рубежный контроль №1                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
| 10 | <p>А) Женская репродуктивная система.</p> <p>Б) Физиология женской репродуктивной системы.</p>                              | <p>А) Наружные половые органы: Лобок, большие и малые половые губы. Клитор: строение и кровоснабжение. Преддверие влагалища и девственная плева. Внутренние половые органы. Яичники: строение, корковое и мозговое вещество. Маточные трубы: отделы, функции, значение. Матка: анатомия, слои, расположение. Влагалище: строение, функции, микрофлора. Общие и сравнительные аспекты.</p> <p>Б) Роль женской репродуктивной системы в обеспечении продолжения рода. Особенности строения и физиологии женских половых органов. Гормональная регуляция. Функции женских половых гормонов.</p> | 6 |
| 11 | <p>А) Иммунная система человека.</p> <p>Б) Лимфоцит. Функции лимфоцитов. Виды лимфоцитов. Лимфоидные органы иммунитета.</p> | <p>А) Органы иммунной системы. Центральные (первичные) органы. Костный мозг. Тимус (вилочковая железа). Периферические (вторичные) органы. Лимфатические узлы. Селезенка.</p> <p>Б) Функции костного мозга. Функции тимуса. Функции лимфоузлов. Функции МАЛТ и ДАЛТ. Природа иммунного ответа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 |

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.34 из 44</p>                                                               |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 12 | <p>А) Лимфатическая система человека.<br/>Б) Физиология лимфатической системы</p>             | <p>А) Лимфатическая система человека. Строение лимфатических сосудов: капилляры, прекапилляры, коллекторы. Отличие лимфатических сосудов от кровеносных. Связь лимфатической и кровеносной систем. Строение лимфатических узлов.<br/>Б) Строение лимфатической системы: лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические узлы, лимфоидные органы (селезёнка, вилочковая железа, миндалины, пейеровы бляшки). Лимфа — определение, состав. Основные отличия лимфатических сосудов от вен. Функции лимфатической системы: дренажная (отток тканевой жидкости), защитная (иммунная), транспортная, кроветворная функция.</p> | 6 |
| 13 | <p>А) Общие сведения об эндокринной системе.<br/>Б) Общая физиология эндокринной системы.</p> | <p>А) Понятие и функции эндокринной системы. Гуморальная регуляция: отличие от нервной. Гормоны: классификация, механизм действия. Взаимодействие гормонов и рецепторов Центральные и периферические железы внутренней секреции.<br/>Б) Понятие и функции эндокринной системы. Отличие гормональной регуляции от нервной. Эндокринные железы: особенности строения и работы. Механизмы действия гормонов (через рецепторы, вторичные мессенджеры). Классификация гормонов: По химическому составу (белковые, стероидные, производные аминокислот). По механизму действия (мембранные и внутриклеточные рецепторы).</p>                | 6 |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                                                                |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p style="text-align: center;">Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                                                      |  | Стр.35 из 44                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 14 | <p>А) Центральные органы эндокринной системы.</p> <p>Б) Периферические эндокринные железы и их физиология.</p>                    | <p>А) Гипоталамус: структура, нейросекреция, релизинг-факторы. Гипофиз: анатомия, гормоны передней и задней долей. Эпифиз: строение, функции, выработка мелатонина.</p> <p>Б) Надпочечники: корковое вещество, мозговое вещество.</p> <p>Поджелудочная железа (эндокринная часть): Инсулин, глюкагон, соматостатин.</p> <p>Регуляция глюкозы крови.</p> <p>Половые железы:</p> <p>Яички: тестостерон.</p> <p>Яичники: эстрогены, прогестерон.</p> <p>Тимус (в детском возрасте): тимозин, иммунорегуляция. Взаимодействие гормонов при стрессах, росте, репродукции.</p>                                                                                                                                                                           | 6 |
| 15 | <p>А) Периферические железы и гормоны.</p> <p>Б) Гипоталамо-гипофизарная система и центральные эндокринные железы.</p>            | <p>А) Щитовидная железа: строение, тиреоидные гормоны. Паращитовидные железы и регуляция кальциевого обмена.</p> <p>Надпочечники: кора и мозговое вещество, их гормоны. Поджелудочная железа: инсулин, глюкагон, регуляция уровня глюкозы</p> <p>Половые железы: андрогены, эстрогены, прогестерон.</p> <p>Б) Гипоталамус: нейросекреция, либерины и статины. Гипофиз:</p> <p>Передняя доля (аденогипофиз): гормоны (СТГ, ТТГ, АКТГ, ЛГ, ФСГ, пролактин).</p> <p>Задняя доля (нейрогипофиз): окситоцин, вазопрессин.</p> <p>Эпифиз (шишковидное тело): мелатонин, циркадные ритмы. Щитовидная железа: тироксин (Т<sub>4</sub>), трийодтиронин (Т<sub>3</sub>), кальцитонин. Паращитовидные железы: паратгормон. Регуляция метаболизма и роста.</p> | 6 |
| 16 | <p>А) Анализаторы. Орган зрения. Аккомодационный аппарат глаза. Зрительный анализатор.</p> <p>Б) Физиология сенсорных систем.</p> | <p>А) Вспомогательные органы глаза. Слезный аппарат. Проводящие пути и центры анализаторов зрения.</p> <p>Б) Строение глаза. Острота зрения. Рецептивные поля. Зрительные пути.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 |

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»</p>                                                                              |  | 81-11-2025                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>                                                                    |  | Стр.36 из 44                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 17 | <p>А) Орган обоняния и вкуса. Проводящие пути и центры анализаторов обоняния и вкуса.</p> <p>Б) Функции обоняния и вкуса.</p>           | <p>А) Обонятельный анализатор: обонятельная область слизистой носа, обонятельные клетки, луковицы и тракт, центры в мозге.</p> <p>Орган вкуса: язык, вкусовые сосочки (грибовидные, листовидные, желобоватые), вкусовые почки, проводящие пути (VII, IX, X пары нервов), вкусовые центры в коре.</p> <p>Б) Обоняние: восприятие и распознавание запахов, участие в эмоциях, памяти, регуляции пищевого поведения.</p> <p>Вкус: восприятие основных вкусов (сладкое, кислое, солёное, горькое, умами), участие в регуляции питания и пищеварительных рефлексов.</p> <p>Взаимодействие обоняния и вкуса в формировании комплексного вкусового ощущения.</p> | 6          |
| 18 | <p>А) Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Орган равновесия и их проводящие пути.</p> <p>Б) Физиология органа слуха.</p> | <p>А) Орган слуха. Строение и функциональные особенности. Проводящие пути слуха проведения и восприятия звука. Орган равновесия. Строение и функциональные особенности.</p> <p>Б) Основные функции органа слуха. Этапы слухового восприятия. Физиологические особенности. Регуляция слуха.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6          |
| 19 | <p>А) Кожа и её производные.</p> <p>Б) Физиология кожи.</p>                                                                             | <p>А) Анатомия кожи и ее производных: эпидермис, дерма, гиподерма. Кожные железы, сальные железы. Волосы, ногти.</p> <p>Б) Общие функции кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Терморегуляция. Сенсорная функция.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4          |
|    | А)Рубежный контроль №2                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2          |
|    | Б)Рубежный контроль №2                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|    | <b>Итого:</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>114</b> |

**3.10. Литература**  
**По Анатомии:**  
**На русском языке:**

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.37 из 44</p>                                                               |

### 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/](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:

|                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>        |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.38 из 44</p>                                                               |

### 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 : АҚНҰР, 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://elibr.kz/ru/search/read\\_book/91/](https://elibr.kz/ru/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.elibr.kz/ru/search/read\\_book/2796/](https://www.elibr.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.elibr.kz/ru/search/read\\_book/2774/](https://www.elibr.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>.

### 3.11. Методы обучения и преподавания:

#### По дисциплине анатомия и физиология:

|                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>   |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p> |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.39 из 44</p>                                                               |

- **Аудиторные занятия:** введение, общий обзор.
- **Симуляция:** работа с анатомическими препаратами, муляжами, таблицами, планшетами; работа в малых группах; устный опрос; решение тестовых заданий; решение ситуационных задач.

### 3.12. Методы оценки знаний и навыков обучающихся:

**Текущий контроль:** решение тестовых заданий, устный опрос с демонстрацией анатомических структур на муляжах, планшетах, таблицах или анатомических препаратах, работа с таблицами.

**Промежуточный контроль:** подведение итогов результатов по теоретическому и практическому материалу. Коллоквиум в форме устного и письменного опроса по пройденным темам, тестирование по теоретическим и симуляционным занятиям, устный опрос (на 8–9-й, 17–18-й неделе). Подведение итогов знаний, полученных на теоретических и симуляционных занятиях.

**Итоговый контроль:** экзамен, включающий тестирование, проводится в виде тестирования, где доля экзамена составляет 40%. Итоговый тест: для проверки знаний и понимания всего курса. В тесте от 1 до 100 вопросов, каждый правильный ответ - 1 балл. Экзамен в форме тестирования в AIS 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   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ТК 1 (ТК А (аудиторных занятий, семинары)): индивидуальные и групповые задания, участие в групповых тематических дискуссиях.    | 3 задания на критический анализ:<br>- контрольные вопросы,<br>- задания<br>- тесты                                        | 15%   |
| ТК 2 (ТК С (симуляции)): посещение симуляционного курса, участие в групповых и индивидуальных выполнениях практических навыков. | Отработка практических навыков и обсуждение выполнения компетенций;<br>Презентация аргументов по дискутируемому вопросам. | 20%   |
| Рубежный контроль                                                                                                               | Тесты по курсу                                                                                                            | 15%   |
| Выполнение СРС                                                                                                                  | Выполнение тем СРСП (самостоятельной работы студентов) в установленные сроки (рефераты, эссе, презентации).               | 10%   |
| Рейтинг допуска на экзамен                                                                                                      |                                                                                                                           | х 60% |
| Итоговый экзамен                                                                                                                | Тесты (100 вопросов) и билеты по темам дисциплины: теоретические вопросы, ситуационные задачи и вопросы.                  | х 40% |
| Итоговая оценка по курсу                                                                                                        |                                                                                                                           | 0-100 |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Морфологические дисциплины»                                                                         | 81-11-2025                                                                                                                                                                                |
| Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»                                                               | Стр.40 из 44                                                                                                                                                                              |

|  |        |
|--|--------|
|  | баллов |
|--|--------|

#### Рейтинговая шкала

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

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Критерии<br>оценки | <p><b>Отлично «А»:</b> студент даёт полный и всесторонний ответ в данной области.</p> <p><b>Хорошо «В+» – «С+»:</b> студент демонстрирует хорошие знания в данной области.</p> <p><b>Удовлетворительно «С» – «D»:</b> студент обладает базовыми знаниями в данной области.</p> <p><b>Неудовлетворительно «F»:</b> студент имеет лишь поверхностное понимание в данной области.</p> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

По дисциплине итоговая оценка при внесении в официальную ведомость автоматически рассчитывается в соответствии с установленным соотношением форм контроля по следующей формуле:

**Итоговая оценка** = ((ТК (аудиторные занятия, семинары) + ТК (симуляция) + ТК (промежуточный контроль) + СРС) = РД (рейтинговый допуск) × 60% + экзаменационная оценка (Э) × 40%)

**Экзамен (индивидуально): итоговый тест.**

**Методические указания (рекомендации) к выполнению:**

При подготовке к аудиторным занятиям (лекциям, семинарам) тщательно изучить и повторить предлагаемые раздаточные материалы.

**Критерии оценки:**

Итоговый тест: для проверки знаний и понимания всего курса.

В тесте 50 вопросов, каждый правильный ответ — 2 балла.

**Сроки сдачи:**

|                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Морфологические дисциплины»<br/>Силлабус по дисциплине «Анатомия и физиология»</p>        |                                                                                   | <p>81-11-2025<br/>Стр.41 из 44</p>                                                               |

Срок загрузки выполненных заданий — в течение двух недель после завершения учебного курса.

В случае поздней сдачи применяется понижающий коэффициент: например, 0,75 – 0,9.

**Материально-техническое обеспечение:**

- **Оборудование:** компьютеры, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
- **Дополнительные материалы:** планшеты, плакаты, скелет, муляжи, торсы.



