

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		1стр. из 22

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина: «Основы физиологии»

Код дисциплины: MFN-1203-2

ОП: 6B10101 «Общая медицина»

Объем учебных часов / кредитов: 90 часов/3 кредита

Курс и семестр изучения: I курс, II семестр

Самостоятельная работа: 60 часов

Шымкент, 2023 год

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии	044-53/11 2стр. из 22
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс	

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Основы физиологии» по ОП 6В10101-«Общая медицина» и обсуждены на заседании кафедры

Протокол № 4а от « 13 » 12 2022г.

Зав. кафедрой, к.б.н., доцента  Жакипбекова Г.С.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		Зстр. из 22

Методические рекомендации №1.

1. ТЕМА: Функции биологических мембран. Ионные каналы.

2. ЦЕЛЬ: изучить основную функцию мембран и ионных каналов мембран.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить вопросы по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал.
5. Быть готовым ответить на вопросы.
6. Составить глоссарии по теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. Критерии выполнения / оценивания: смотрите приложение №1.

6. Сроки сдачи: на 1-2-й неделе.

7. Литература: смотрите приложение № 2.

8. Контроль

Вопросы

1. Строение биологических мембран.
2. Свойства и функции мембран.
3. Химический состав биологических мембран.
4. Мембранные белки и их свойства.
5. Искусственные мембраны.

Методические рекомендации №2.

1. ТЕМА: Физиологические основы трудовой деятельности, особенности физического и умственного труда.

2. ЦЕЛЬ: изучить влияние физической трудовой деятельности на организм человека.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Составить тесты по теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. Критерии выполнения / оценивания: смотрите приложение №1

6. Сроки сдачи: на 2-й неделе.

7. Литература: смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Как вы понимаете физиологию физического труда.
2. Из чего складывается физическая деятельность человека?
3. На какие категории тяжести делится физическая работа?
4. Объясните физиологию умственного труда.
5. Что такое утомление и ее причины.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		4стр. из 22

Методические рекомендации №3.

1. **ТЕМА: Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма.**
2. **ЦЕЛЬ:** изучить понятие Ноцицептивная и антиноцицептивная система организма».
3. **Задания**
 1. Подготовить литературу по теме занятия.
 2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
 3. Подготовить презентацию по теме занятия.
 4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
 5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
 6. Составить ситуационные задачи по теме занятия.
4. **Форма выполнения:**
Подготовка, защита реферата и презентации.
5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1
6. **Сроки сдачи:** на 3-й неделе.
7. **Литература:** смотрите приложение №2.
8. **Контроль**

Вопросы

1. Что такое ноцицептивная система?
2. Виды ноцицепторов.
3. По каким путям распространяется возбуждение?
4. Сколько существует уровней антиноцицептивной системы?
5. Воздействие на антиноцицептивную систему.

Методические рекомендации №4.

1. **ТЕМА: Проводящие пути спинного мозга.**
2. **ЦЕЛЬ:** изучить физиологию спинного мозга.
3. **Задания**
 1. Подготовить литературу по теме занятия.
 2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
 3. Подготовить презентацию по теме занятия.
 4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
 5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
 6. Составить глоссарии по теме занятия.
4. **Форма выполнения:**
Подготовка, защита реферата и презентации.
5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.
6. **Сроки сдачи:** на 4-й неделе.
7. **Литература:** смотрите приложение №2.
8. **Контроль**

Вопросы

1. Структурно-функциональная характеристика.
2. Проводниковая функция спинного мозга.
3. Нейроны спинного мозга.
4. Двигательные системы спинного мозга.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11	
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		5стр. из 22	

Методические рекомендации №5.

1. **ТЕМА:** Гуморальная регуляция функций. Возрастные особенности.

2. **ЦЕЛЬ:** изучить функцию гуморальной и нервной регуляции.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Составить тесты по теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 5-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Что такое гуморальная регуляция?
2. Что такое нервная регуляция?
3. Чем отличается нервная и гуморальная регуляция?
4. Как происходит регуляция в организме?
5. Основные принципы саморегуляции.
6. Возрастные особенности.

Методическая рекомендация №6

1. **Тема:** Рубежный контроль №1

2. **Цель:** подвести итоги освоения теоретического и практического материала.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Изучить и проанализировать практический материал.

4. Форма выполнения

1. Подготовка рубежного контроля
2. Подготовка тестов и устных вопросов.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

проверить уровень знаний теоретического материала и освоения практических навыков по пройденным темам.

4. Основные вопросы темы:

1. Основные физиологические состояния биологической мембраны.
2. Значение градиентов концентрации натрия, калия, хлора в возникновении биопотенциалов.
3. Методы исследования возбудимых тканей.
4. Потенциал покоя.
5. Потенциал действия.
6. Изменение возбудимости в различные фазы процесса возбуждения.
7. Строение и морфофункциональная классификация нейронов.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии	044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс	бстр. из 22

8. Строение и свойства безмиелиновых нервных волокон.
9. Строение и свойства миелиновых нервных волокон.
10. Механизм проведения возбуждения в нервных волокнах.
18. Нервные волокна (афферентные, эфферентные).
11. Нервы (чувствительные, двигательные, вегетативные).
12. Особенности проведения возбуждения по смешанному нерву.
13. Явление парабриоза. Фазы парабриоза.
14. Понятие «синапс» и «синаптическая передача возбуждения».
15. Анатомическая, нейрохимическая и функциональная классификация синапсов.
16. Морфологическая классификация нервных окончаний.
17. Виды, строение и свойства рецепторов.
18. Виды, строение и свойства эффекторов.
19. Ультраструктура синапса.
20. Физиологические свойства синапса.
21. Этапы и механизм синаптической передачи.
22. Представление об амбивалентности медиаторов и ее причинах.
23. Пути синтеза и инактивации АХ и НА.
24. Механизм передачи возбуждения в возбуждающем и тормозном синапсе.
25. Понятие о центральной и периферической нервной системе.
26. Общая характеристика ЦНС.
27. Понятие рефлекса.
28. Классификация рефлексов.
29. Время рефлекса.
30. Строение рефлекторной дуги.
31. Простые и сложные рефлекторные дуги.
32. Понятие о рецептивном поле рефлекса.
33. Гематоэнцефалический барьер.
34. Процесс возбуждения в ЦНС.
35. Понятие «нервный центр».
36. Свойства нервных центров:
 - а) суммация возбуждения;
 - б) трансформация ритма возбуждения;
 - в) иррадиация;
 - г) конвергенция;
 - д) реверберация.
37. Процесс торможения в ЦНС.
38. Центральное (Сеченовское) торможение.
39. Виды торможения в ЦНС:
 - а) пресинаптическое;
 - б) постсинаптическое;
 - в) возвратное (антидромное);
 - г) торможение после возбуждения;
 - д) пессимальное.
40. Принципы координационной деятельности ЦНС.
41. Обмен веществ и энергии в организме.
42. Пластическая и энергетическая роль белков.
43. Пластическая и энергетическая роль углеводов.

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии			044-53/11	
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс			7стр. из 22	

44. Пластическая и энергетическая роль липидов.
45. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ.
46. Азотистый баланс.
47. Методы определения расхода энергии.
48. Дыхательный коэффициент и его значение для расчета расхода энергии.
49. Что такое основной обмен? Какие факторы влияют на величину основного обмена? Какие знаете методы его определения?
50. Как изменяется энергетический обмен при физическом труде и умственной работе?
51. В чем заключается специфические динамические действия пищи?
52. Каким ферментами расщепляются основные питательные вещества?
53. Расскажите физиологические основы рационального питания.
54. Сбалансированное питание (адекватное питание, рациональное питание).
55. Роль микроэлементов и витаминов в питании.
56. Структурная организация коры головного мозга и связь различных ее отделов между собой.
57. Рефлекторная теория и ее принципы.
58. Схема рефлекторной дуги.
59. Понятие безусловного и условного рефлекса.
60. Характеристика условных рефлексов.
61. Приобретенные условные рефлексы: виды, классификация, правила выработки, свойства.
62. Нейрофизиологические механизмы образования временных связей в мозге.
63. Роль коры и подкорковых образований в выработке условных рефлексов.
64. Торможение условных рефлексов: безусловное (внешнее), условное (внутреннее): механизмы, физиологическое значение.
65. Методы исследования ВНД?
66. Значение работ И.М. Сеченова и И.П. Павлова для развития учения о психической деятельности и поведении человека.
67. Типы темперамента, их характеристика.
68. Первая и вторая сигнальные системы. Речь.
69. Представление о мышлении, сознании. Значение работ З.Фрейда.
70. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям.
71. Типы личности: классификация, определение.
72. Какие знаете методы психофизиологического тестирования?
- 5. Методы обучения и преподавания:** выполнение тестовых заданий, письменный или устный ответ на вопросы.
- 6. Сроки сдачи:** 7- неделя
- 7. Литература:** смотрите приложение №2.
- 8. Контроль**
- Тесты**
1. К возбудимым тканям относятся... .
2. Аккомодация ткани происходит
3. Мембранный потенциал формируется за счет
4. Мембранный потенциал ..., если увеличить концентрацию натрия в клетке
5. Мембранный потенциал ..., если увеличить концентрацию калия в клетке.
6. Деполяризация мембраны происходит под влиянием

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии	044-53/11 8стр. из 22
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс	

7. Потенциал действия возникает
8. Под пассивным транспортом веществ через мембрану, понимают транспорт
9. При локальном ответе
10. Биопотенциалы возбудимых тканей регистрируют
11. Хронаксия - это наименьшее время, в течение которого ток
12. Аккомодация - это свойство возбудимой ткани
13. Фазу реполяризации обеспечивает
14. Под активным транспортом веществ через мембрану понимают транспорт
15. Мембранный потенциал - это разность зарядов между
16. Фазе деполяризации соответствует возбудимость
17. Фазе реполяризации соответствует возбудимость
18. Фазе гиперполяризации соответствует возбудимость
19. Потенциал действия соответствует
20. Под локальным ответом понимают
21. Скелетные мышцы способны к ... сокращению.
22. Гладкие мышцы способны к ... сокращению.
23. Физиологические свойства гладких мышц:
24. Адекватными раздражителями нервной ткани являются ...
25. В безмиелиновых нервных волокнах возбуждение распространяется по... .
26. В миелиновых нервных волокнах возбуждение распространяется по
27. Фаза парабьоза протекают в следующей последовательности:
28. Передача возбуждения в химическом синапсе происходит с помощью
29. Лабильность нерва, мышцы, синапса теплокровных животных
нерв мышца синапс
30. Лабильность выше, а рефрактерность меньше для
31. В химическом синапсе возбуждение распространяется от
32. В нервно-мышечном синапсе возбуждение распространяется
33. Этапы синаптической передачи протекают в следующей последовательности:
34. Ингибитором АХ является
35. Ингибитором НА и адреналина являются
36. В электрическом синапсе возбуждение распространяется
37. Ультраструктура синапса
38. Морфологической основой рефлекса является... .
39. Время рефлекторной реакции при уменьшении силы раздражения ...
40. Рефлекторная дуга включает... .
41. ЦНС на ткани организма оказывает ... влияние.
42. Закон Белла-Мажанди гласит, что корешки спинного мозга
43. Двигательные расстройства при поражении мозжечка со временем исчезают из-за
44. При осуществлении тонких движений мышечный тонус регулирует .
45. Нейроны, осуществляющие коленный рефлекс, локализованы в
46. Двигательные пути спинного мозга – это:
47. Торможение в мотонейронах мышц - антагонистов называется
48. К тормозным медиаторам относят
49. Торможение в ЦНС впервые открыл
50. Основные нервные процессы, характеризующие функцию ЦНС
51. Рефлекторный принцип на функцию высших отделов ЦНС распространил
52. Одним из основных свойств нервных центров является доминанта, которую открыл ...

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		9стр. из 22

53. Тонус нервных центров ... при перерезке центростремительных путей.
54. Сеченовское торможение характеризуется
55. Принцип координации рефлексов, по которому импульсация от рабочего органа поступает в центр после рефлекторного акта, называется
56. Возбуждение в ЦНС
57. Посттетаническая потенциация характеризуется
58. Явление доминанты – это
59. Распространение процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий называют....
60. Саморегуляция функций организма основана на принципе
61. Деятельность коры больших полушарий подчиняется законам
62. Симпатическая нервная система вызывает... .
63. Центры симпатической нервной системы расположены в
64. При повышении тонуса парасимпатического отдела нервной системы величина зрачка... .
65. При повышении тонуса симпатической нервной системы величина зрачка
66. Сужение сосудов вызывает раздражение ... нервных волокон.
67. При раздражении периферического конца блуждающего нерва отмечается
68. Местное расширение сосудов кожи при действии на нее горчичников осуществляется
69. При раздражении парасимпатических нервных волокон ... секреция слюны.
70. Сосуды внутренних органов расширяются
71. Рефлекторная саморегуляция дыхания (рефлекс Геринга-Брейера) осуществляется импульсами, поступающими от
72. Роль углеводов в организме
73. Отрицательный азотистый баланс наблюдается ...
74. Положительный азотистый баланс бывает ...
75. Положительный азотистый баланс в организме человека наблюдается ...
76. Наибольшее увеличение основного обмена вызывает гормон ...
77. При испарении с поверхности кожи 1 г воды организмом теряется ...
тепла
78. Калорический коэффициент жира равен ...
79. Для определения расхода энергии по методу косвенной калориметрии применяются способы изучения газообмена ...
80. Усиливают основной обмен гормоны ...
81. Теплопродукцию усиливает гормон ...

Методические рекомендации №8.

1. ТЕМА: Физиологические основы переливания крови. Гемотрансфузия.

2. ЦЕЛЬ: изучить клинические методы исследования крови, правила переливания крови, познакомиться с основными группами кровезаменяющих растворов.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Решить ситуационные задачи по теме занятия.

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		10стр. из 22

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 8-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Какие клинические методы исследования крови вам известны?
2. Что лежит в основе деления крови по группам?
3. Что такое резус-фактор?
4. Какие правила лежат в основе переливания крови?
5. Какие кровезаменяющие растворы вы можете назвать?

Методические рекомендации №9.

1. **ТЕМА:** Микроциркуляция.

2. **ЦЕЛЬ:** изучить структурно-функциональную организацию микроциркуляторного русла, особенности кровотока, механизмы транскапиллярного обмена в микроциркуляторном русле, региональные особенности кровотока и их регуляцию.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Работа с учебной литературой.

4. Форма выполнения:

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 9-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

1. Дайте определение понятию «микроциркуляция».
2. Какие структурно-функциональные особенности капилляров Вы знаете?
3. Какие выделяют типы капилляров?
4. Перечислите основные структурные элементы микроциркуляторного русла.
5. В чем отличия системного, органного и местного кровотока?

Методические рекомендации №10.

1. **ТЕМА:** Иммуитет. Виды иммуитета.

2. **Цель:** изучить способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих в себе признаки генетической чужеродности.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Кафедра нормальной и патологической физиологии			044-53/11		
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс			11стр. из 22		

5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.

6. Составить ситуационные задачи теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка и защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** 10 неделя.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. КОНТРОЛЬ

Вопросы:

1. Что такое иммунитет?
2. Какие виды иммунитета вы знаете?
3. Классификация иммунитета.
4. Какие факторы наносят вред иммунной системе?
5. Как повысить иммунитет?

Методические рекомендации №11.

1. **ТЕМА:** Витамины, влияющие на перестройку костей.

2. **ЦЕЛЬ:** изучить влияние витаминов на организм в целом, и как она влияет на костную систему.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Разработать ситуационную задачу (кейс-стади).

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 11-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Что такое витамины?
2. Как поступают витамины в организм?
3. Чем больше витаминов, тем лучше- миф.
4. Как влияют витамины на костную систему?
5. Назовите факторы, влияющие на перестройку костей.

Методические рекомендации №12.

1. **ТЕМА:** Значение воды и солей в организме.

2. **ЦЕЛЬ:** изучить значение воды и минеральных солей в организме?

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		12стр. из 22

4. Кратко и доступно изложить материал презентации.

5. Быть готовым ответить на вопросы по теме.

6. Выполнить тестовые задания по теме занятия.

4. Форма выполнения:

Подготовка и защита реферата и презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 12-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы:

1. Какова роль воды и минеральных солей в организме?
2. Какую защитную роль играет вода в организме человека?
3. К чему приводит недостаток воды в организме?
4. Что такое минеральные вещества?
5. Что такое макро и микро элементы?

Методические рекомендации №13.

1. **ТЕМА:** Физиологические свойства сердечной и гладких мышц. Электрические явления в сердце, проведения возбуждения.

2. **ЦЕЛЬ:** изучить физиологические свойства сердечной и гладких мышц. Механизм мышечного сокращения и расслабления.

3. Задания

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Составить глоссарии по теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка и защита рефераты, презентации.

5. **Критерии выполнения / оценивания:** смотрите приложение №1.

6. **Сроки сдачи:** на 13-й неделе.

7. **Литература:** смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Сердце и его значение. Физиологические свойства сердечной мышцы.
2. Автоматия сердца. Проводящая система сердца.
3. Связь между возбуждением и сокращением (электромеханическое сопряжение).
4. Сердечный цикл. Показатели сердечной деятельности
5. Основные законы сердечной деятельности.

Методические рекомендации №14.

1. **ТЕМА:** Рубежный контроль №2.

2. **Цель:** подвести итоги освоения теоретического и практического материала.

3. **Задачи обучения:** проверить уровень знаний теоретического материала и освоения практических навыков по пройденным темам.

4. **Основные вопросы темы:**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии			044-53/11	
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс			13стр. из 22	

1. Общая характеристика гуморальных (эндокринных и неэндокринных) факторов регуляции.
2. Эндокринные функции неэндокринных органов (почки, сердце, легкие, мышцы, кожа).
3. Структурно-функциональная организация эндокринной системы.
4. Классификация гормонов.
5. Механизмы действия гормонов.
6. Транс и паро-гипофизарная регуляция эндокринных желез.
7. Связь ЖВС с нервной системой.
8. Методика изучения ЖВС.
9. Местная и системная гормональная и эндокринная системы саморегуляции.
10. Гипоталамо-гипофизарная система. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины.
11. Общая характеристика жидких сред организма. Внутриклеточные и внеклеточные жидкости.
12. Функциональные системы, обеспечивающие постоянство осмотического давления и кислотно-основного состояния крови для организма.
13. Основные функции крови.
14. Депо крови, их количество и значение.
15. Состав и функции плазмы.
16. Белки плазмы крови, их количество и значение.
17. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.
18. Жизненный цикл эритроцита (эритропоэз).
19. Виды гемолиза.
20. Скорость оседания эритроцитов.
21. Большой и малый круг кровообращения.
22. Основные артерии и вены человека.
23. Морфофункциональная и функциональная классификация кровеносных сосудов.
24. Что называют гемодинамикой?
25. Перечислите основные законы гемодинамики.
26. Какова роль артериол в организме?
27. Как определяют минутный объем крови?
28. Что называют линейной скоростью кровотока?
29. Что называют объемным ростом кровотока?
30. Какова скорость движения крови в сосудах.
31. Механизмы движения крови по артериям и венам.
32. Назовите факторы, определяющие АД.
33. Артериальный пульс, его параметры.
34. Что такое артериовенозные анастомозы?
35. Как происходит транс капиллярный обмен веществ?
36. Постоянство температуры внутренней среды организма.
37. Суточные колебания температуры человека.
38. Терморегуляция, понятие, виды.
39. Теплопродукция: обмен веществ как источник образования тепла.
40. Роль органов и тканей в теплопродукции.
41. Теплоотдача; виды и регуляция.
42. Терморецепция. Периферические, глубокие холодовые и тепловые терморецепторы.
43. Терморегуляция при высокой и низкой температуре окружающей среды.

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		14стр. из 22

44. Учение И.П. Павлова об анализаторах
45. Представление о сенсорных системах
46. Классификация анализаторов
47. Общие принципы строения и функции анализаторов
48. Каково строение и функции наружной оболочки глаза?.
49. Каково строение и функции средней оболочки глаза.
50. Зрачок и регуляция его просвета. М-холино- и а-адренорецепторы мышц, суживающих и расширяющих зрачок. Зрачковый рефлекс.
51. Какие существуют адаптации глаза.
52. Характеристика светопреломляющих сред глаза.
53. Что такое рефракция глаза и какие существуют ее аномалии?
54. Что такое острота зрения?
55. Что такое поле зрения?
56. Аккомодация глаза и ее механизм.
57. Классификация рецепторов кожного покрова
58. Физиологические свойства рецепторов
59. Проводящие пути кожного анализатора (тактильный, болевой, температурный).
60. Кортиковые представления кожного анализатора.
61. Ноцицепция.
62. Физиологическая роль слухового анализатора.
63. Структурно-функциональная организация слухового анализатора.
64. Особенности строения и физиологическое значение наружного уха.
65. Общий план строения и физиологическое значение среднего уха.
66. Общий план строения и физиологическое значение внутреннего уха.
67. Теории восприятия звуков.
68. Рецепторный, проводящий и центральный отделы слухового анализатора.
69. Значение мышечного аппарата барабанной полости.
70. Механизм передачи звуковых колебаний в улитке.
71. Электрические явления в улитке.
72. Костная и воздушная проводимость.
73. Методики исследования слуха.
74. Структура вестибулярного анализатора: рецепторный, проводящий, центральные отделы.
75. Структура и функции лабиринта.
76. Чувствительность отолитового органа, виды раздражителей рецепторов равновесия.
77. Методы исследования вестибулярного анализатора.
78. Структура вкусового анализатора: рецепторный, проводящий, центральные отделы.
79. Функциональные элементы органа вкуса (вкусовой сосочек, вкусовая почка): морфофункциональная классификация.
80. Механизм вкусовой рецепции кислого, сладкого, соленого, горького.
81. Проводящие пути вкусового анализатора.
82. Центральные отделы вкусового анализатора.
83. Структура обонятельного анализатора: периферический, проводящий, центральные отделы.
84. Особенности обонятельной рецепции у человека.
85. Взаимодействие обонятельного и вкусового анализаторов.

O'ŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии			044-53/11	
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс			15стр. из 22	

86. Типы мышечной ткани.
87. Функции и свойства поперечнополосатых мышц.
88. Виды сокращения мышц.
89. Одиночное сокращение.
90. Суммированные сокращения (гладкий и зубчатый тетанус).
91. Механизм мышечного сокращения.
92. Режимы сокращения мышц.
93. Реакция мышц на пассивное растяжение.
94. Работа и сила мышц.
95. Утомление мышц.
96. Особенности процессов сокращения гладких мышц.
97. Физиология автономной нервной системы.
98. Схема рефлекторной дуги вегетативного рефлекса.
99. Понятие о центральных и периферических отделах симпатического отдела вегетативной нервной системы.
100. Понятие о центральных и периферических отделах парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
101. Представление о метасимпатическом отделе вегетативной нервной системы.
102. Единство вегетативной и соматической частей нервной системы.
103. Значение вегетативной иннервации.
104. Зависимость эффекта раздражения вегетативных нервов от состояния иннервируемого органа.

5. Критерии выполнения / оценивания: смотрите приложение №1.
выполнение тестовых заданий, письменный или устный ответ на вопросы.

6. Сроки сдачи: 14- неделя

7. Литература: смотрите приложение №2.

8. Контроль

Тесты

1. Гормоном паращитовидных желез является ...
2. Выделение паратгормона вызывает ... в крови.
3. Гормоны, контролирующие менструальный цикл ...
4. Инсулин ...
5. Гормоны ЖКТ ...
6. Женские половые гормоны ...
7. При удалении коры надпочечников наступает смерть из-за ...
8. Содержание жира в депо ... под влиянием гормона тироксина.
9. Микседема (слизистой отек) развивается при гипофункции ...
10. К гормонам мозгового слоя надпочечников относятся:
11. В плазме крови содержатся белки ...
12. Оксигемоглобин - это соединение гемоглобина с ...
13. Биологический гемолиз возникает при ...
14. Вещества, препятствующие свертыванию крови ...
15. К системе крови относятся ...
16. Цветной показатель крови характеризует ...
17. Эритропоэтины образуются в ...
18. Объем циркулирующей крови у взрослых ...
19. Тромбоциты ...

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		16стр. из 22

20. Карбоксигемоглобин - это соединение гемоглобина с ...
21. Процентное соотношение отдельных форм лейкоцитов называется:
22. Концентрация вещества, сильнее всего влияющая на коллоидно-осмотическое давление
23. Цветовой показатель крови обследуемого при количестве эритроцитов - $4,7 \times 10^{12}$ /л, концентрации гемоглобина - 116 г/л
24. У женщины анализ крови: СОЭ 46 мм/час, фибриногена 6 г/л. О чем это свидетельствует?
25. Общий анализ крови: гемоглобин-101 г/л, эритроциты- $3,2 \times 10^{12}$ /л, ЦПК-0,94, тромбоциты - 12×10^9 /л, лейкоциты - $6,4 \times 10^9$ /л, палочкоядерные-2%, сегментоядерные-59%, эозинофилы-3%, лимфоциты-28%, моноциты - 8%, СОЭ - 5 мм/час
Какие изменения наблюдаются?
26. Проводят лабораторное исследование крови здоровой женщины 32 лет.
Каким у неё должна быть величина гематокритного показателя?
27. Кровяное давление при увеличении секреции ренина ...
28. Резкое падение кровяного давления наблюдается в ...
29. Для определения АД используют метод ...
30. Систолическое давление - это ...
31. Кровяное давление снижается по мере продвижения крови по сосудам из-за ...
32. Самое низкое давление крови в ...
33. Высокое кровяное давление имеется в капиллярах ...
34. Функции вен ...
35. Артериолы характеризуются:
36. Рост детей сопровождается:
37. Линейная скорость кровотока характеризуется:
38. Центр терморегуляции находится в ...
39. Теплопродукцию усиливает гормон
40. При испарении с поверхности кожи 1 г воды организмом теряется ... тепла.
41. Калорический коэффициент жира равен
42. При повышении температуры внешней среды, у гомойотермных животных, ... теплопродукция ... теплоотдача
43. Основные центры терморегуляции заложены в
44. Химическая терморегуляция включает процессы
45. Главную роль в теплопродукции играют
46. Изотермией называем:
47. Гипертермией называем:
48. Теплопродукции и теплоотдачи у гомойотермных животных при повышении температуры окружающей среды
теплопродукция теплоотдача
49. Тепловой баланс - это:
50. При искусственной (медицинской) гипотермии температура тела снижается до 30 ° С.
При этом состоянии в организме:
51. Сократительный термогенез связан преимущественно:
52. Какой процесс обеспечивает наибольший выход теплопродукции?
53. Какими структурами гипоталамуса регулируется величина теплопродукции?
54. Группе туристов предстоит преодолеть значительное расстояние пустыни Бетпак-Дала

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		17стр. из 22

пешим ходом в середине июля. Температура воздуха 38°C, безветрие.

Каким путем будет осуществляться поддержание теплового гомеостаза в таких условиях?

55. Максимальную остроту зрения имеет ...

56. Для определения остроты зрения используют ...

57. Слепое пятно - это место наибольшего скопления ...

58. Для коррекции рефракции глаза при астигматизме необходимы стекла ...

59. Для определения полей зрения используют ...

60. Острота зрения - это способность глаза видеть ...

61. Чувствительность фоторецепторов в темноте ...

62. Центральная часть анализатора представлена ...

63. Чувствительность фоторецепторов при ярком освещении ...

64. При действии света в сетчатке происходят фотохимические процессы
и родопсин палочек расщепляется на ...

65. Для коррекции рефракции при миопии необходимы стекла

66. Болевые раздражения кожи воспринимают:

67. Наименьшей тактильной чувствительностью обладают:

68. Для идентификации различных сигналов, действующих на сенсорный орган происходит кодирование информации. Какие характеристики сигналов используются для кодирования?

69. Два человека страдают дальнозоркостью и носят очки. Какой вопрос (один и тот же) нужно задать им, чтобы убедиться, что причина дальнозоркости у них одна и та же?

70. Какой участок на сетчатке является местом наилучшего видения и почему?

71. Если руку держать в воде температуры 27° С, то в первый момент при переносе руки в воду 25° С она кажется холодной. Как называется наблюдаемое явление?

72. У исследуемого выявлено отсутствие восприятия красного цвета.

О каком нарушении это свидетельствует?

73. Исследуемый поднимает груз весом 3 кг. Каков минимальный необходимый прирост веса, чтобы исследуемый смог ощутить его изменение?

74. У исследуемого выявлено нарушения оценки расстояния и отчетливого видения рельефа. Нарушением какой функций это объясняется?

75. Тепловые рецепторы кожи характеризуются:

76. Если перерезать зрительные пути до перекреста зрительного нерва слева, то

77. В опыте было установлено, что человек, держащий на ладони груз массой 100г, ощущает прибавку веса лишь в том случае, если увеличить массу груза на 3 г и более. Если масса исходного груза составляет 300г, то ощутимая прибавка груза будет

78. У больного наблюдается выпадение болевой и температурной чувствительности на правой стороне туловища и паралич на левой. Поражение имеется в следующем отделе кожного анализатора

79. Для оценки степени функционального повреждения затылочной доли коры головного мозга следует применить:

80. Верхний канал улитки заполнен ...

81. Рецепторы вестибулярного канала располагаются в улитке ...

82. В стенке, отделяющей среднее ухо от внутреннего находится ...

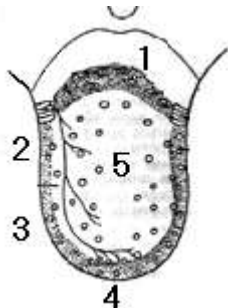
83. Средний канал улитки заполнен ...

84. Периферический отдел вестибулярного анализатора состоит из ...

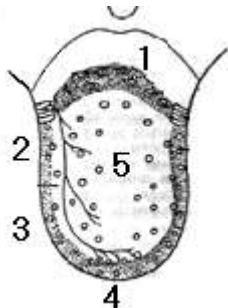
85. Для коррекции рефракции при миопии необходимы стекла ...

86. Под аккомодацией глаза понимают ...

87. Острота зрения - это способность глаза видеть ...
88. Для определения полей зрения используют ...
89. Для исследования температурной чувствительности используют ...
90. Мультимодальным ощущением является
91. Что является важным цитохимическим центром обонятельной клетки?
92. Если во время сильного волнения проверить вкусовые ощущения человека, то будут они ослаблены или усилены по сравнению со спокойным состоянием?
93. Если воздушная звуковая проводимость нарушена, а костная - нет, то поражение может локализоваться в:
94. Отолитовый аппарат не дает информацию о:
95. Участок языка, воспринимающий сладкое



96. Участок языка, воспринимающий горькое



97. Рецепторы полукружных каналов реагируют на
98. Сенсорная информация в нижние бугры четверохолмия поступает от
99. В пробе Барани отклонение руки исследуемого произошло на 20 сантиметров. Функция какого анализатора изучалось?
100. Что является адекватным стимулом для рецепторов вестибулярного анализатора?
101. Если в ходе тональной аудиометрии обнаружено резкое повышение порога восприятия звуков в диапазоне 15000-20000 Гц, то наиболее вероятно повреждение:
102. Если воздушная звуковая проводимость нарушена, а костная нет, то поражение может локализоваться в
103. При регистрации ЭЭГ у испытуемого зафиксированы сонные веретена и вертекс потенциалы. В какой фазе сна находился испытуемый?
104. У человека вследствие инсульта была повреждена задняя треть верхней височной извилины левого полушария. При этом, чаще всего, ожидаемое последствие:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		19стр. из 22

105. У человека из-за поражения участка головного мозга возникла тактильная агнозия. Какая доля коры больших полушарий головного мозга поражена?:
106. Проявлением синтетической деятельности коры больших полушарий является:
107. Участие коры головного мозга необходимо для формирования
108. В отличие от безусловного для условного рефлекса характерно
109. У животных при выработке рефлекса использовали несколько условных раздражителей в строгой последовательности с подкреплением одним безусловным раздражителем. Какой рефлекс выработали?
110. У животных с выработанным условным рефлексом при многократном предъявлении условного раздражителя перестали использовать безусловный раздражитель. Что произойдет?
111. На электроэнцефалограмме регистрировали β -ритм. О чем это свидетельствует?
112. При появлении постороннего человека сторожевая собака прекращает прием пищи. Вследствие какого вида торможения это происходит?
113. Метод ЭЭГ позволяет:
114. У обезьяны на звучание гудка в разных комнатах, независимо от времени посещения, проявлялась разная реакция, потому что выработана:
115. Если у животного удалить кору больших полушарий, проявится ли условный рефлекс
116. В эксперименте на основе положительного условного рефлекса, вводится раздражение, близкое по параметрам к условному, но не подкрепляется. Какой вид торможения вырабатывается:
117. Вам принесли для расшифровки ЭЭГ. Взглянув на нее, Вы обнаружили дельта-ритм во всех отведениях. В первую очередь Вас будет интересовать:

Методические рекомендации №15.

1. ТЕМА: Функциональная асимметрия коры больших полушарий. Физиология памяти, физиология сна.

2. ЦЕЛЬ: изучить влияние функциональной ассиметрии мозга на развитие психических процессов, изучить значение памяти и физиологию сна и сновидения.

3. Задания:

1. Подготовить литературу по теме занятия.
2. Изучить и проанализировать теоретический материал.
3. Подготовить презентацию по теме занятия.
4. Кратко и доступно изложить материал презентации.
5. Быть готовым ответить на вопросы по презентации.
6. Решить ситуационные задачи по теме занятия.

4. Форма выполнения

Подготовка, защита реферата и презентации.

5. Критерии выполнения / оценивания: смотрите приложение №1.

6. Сроки сдачи: на 15-й неделе.

7. Литература: смотрите приложение №2.

8. Контроль

Вопросы

1. Что такое функциональная асимметрия головного мозга?
2. Что такое асимметрия мозга?
3. Какое полушарие отвечает за речь?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		20стр. из 22

4. Какое полушарие отвечает за воображение?
5. Что такое память?
6. Какие вы знаете теории механизмы и фазы сна?
7. В чем заключается физиологическое значение сновидений?

Приложение № 1

Критерии выполнения/оценивания:

Форма выполнения	Критерии выполнения	Оценка	Критерии оценки
Подготовка и защита презентации	1) количество литературных источников – не менее 5, обязательное их указание в конце презентации согласно общепринятым стандартам; 2) объем презентации – не менее 20 слайдов; 3) наличие развернутого плана, по которому готовится презентация; 4) слайды лаконичные и содержательные; 5) наличие в презентации схем, таблиц, рисунков; 6) аккуратность оформления презентации; 7) краткое и доступное изложение материала презентации; 8) безошибочные ответы на вопросы по теме презентации	Отлично соответствует баллам: 95-100; 90-94	Обучающийся подготовил презентацию по теме в назначенный срок, само-стоятельно, аккуратно, объемом не менее 20 лаконичных и содержа-тельных слайдов, с использованием не менее 5 литературных источников и наличием развернутого плана, привел схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме, при защите продемонстрировал глубокие знания по теме и безошибочно ответил на все заданные вопросы
		Хорошо соответствует баллам: 85-89; 80-84; 75-79; 70-74	Обучающийся подготовил презентацию по теме в назначенный срок, само-стоятельно, аккуратно, объемом не менее 20 лаконичных и содержа-тельных слайдов, с использованием не менее 5 литературных источников и наличием развернутого плана, привел схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме, при защите продемонстрировал хорошие знания по теме, при ответе на вопросы допустил не принципиальные ошибки
		Удовлет-вительно соответствует баллам: 65-69; 60-64; 50-54	Обучающийся подготовил презентацию по теме в назначенный срок, само-стоятельно, но неаккуратно, объе-мом не менее 20 несодержательных слайдов, с использованием менее 5 литературных источников и нали-чием неразвернутого плана, привел недостаточное количество схем,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра нормальной и патологической физиологии		044-53/11
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс		21стр. из 22

			таблиц и рисунков, соответствующих теме, при защите неуверенно ответил на вопросы, допустил принципиальные ошибки
		Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49 0-24	Обучающийся не подготовил презентацию по теме в назначенный срок, или подготовил ее в назначенный срок, но самостоятельно, неаккуратно, объемом менее 20 несодержательных слайдов, без указания литературных источников, при отсутствии плана, при ответе на вопросы допустил грубые ошибки или не смог ответить на вопросы и не защитил реферат

Приложение № 2

Литература

по физиологии:

На русском языке:

основная:

1. Косицкий Г.И. Физиология 1-2-3 том.- Эверо, 2014.
2. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский - Алматы : Эверо, 2014.
3. Физиология человека: учебник / Л. З. Тель [и др.]. - Рек. Респ. центром инновационных технологий мед.образования и науки М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Эверо, 2012. - 600 с.

дополнительная:

1. Физиология человека: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп ; Рек. Департаментом образовательных мед.учр. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2007. - 656 с.
2. Миндубаева, Ф. А. Руководство к практическим занятиям по физиологии: учеб.-методическое пособие / Ф. А. Миндубаева, А. М. Евневич, Т. И. Крекешева. - Алматы : Эверо, 2012. - 194 с.
3. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 144 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : учеб. пособие / под ред. К. В. Судакова. - М. : МИА, 2008.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра нормальной и патологической физиологии	044-53/11 22стр. из 22
Методические рекомендации для СРОП «Основы физиологии» Общая медицина 1 курс	

Электронды деректер базалары

№	Наименование	Ссылка
1	Репозиторий ЮКМА	http://lib.ukma.kz/repository/
2	Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
3	Консультант студента	http://www.studmedlib.ru/
4	Открытый университет Казахстана	https://openu.kz/kz
5	Закон (доступ в справочно-информационном секторе)	https://zan.kz/ru
6	Параграф	https://online.zakon.kz/Medicine/
7	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
8	Ашық кітапхана	https:// kitap.kz/
9	Thomson Reuters «Web of Science»	www.webofknowledge.com
10	ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com/
11	Scopus	https://www.scopus.com/