федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

по направлению подготовки (специальности)

31.05.01. «Лечебное дело»

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

31.05.01*. Лечебное дело*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 9 от «30» апреля 2021г.

Оренбург

**1.Пояснительная записка**

Самостоятельная работа — форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, решения актуальных проблем формирования общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовку к занятиям и прохождение промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС. Выбор формы организации самостоятельной работы обучающихся определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, семинар, практическое занятие, др.).

Цель: В результате выполнения самостоятельной работы по модулям 1, 7, 12 обучающийся должен:

1.Сформировать представление по вопросам тем включенных в самостоятельную работу.

2. Закрепить навыки самостоятельной внеаудиторной работы студента.

**2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.**

Содержание заданий для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено ***в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине***, который прикреплен к рабочей программе дисциплины, раздел 6 «Учебно- методическое обеспечение по дисциплине (модулю)», в информационной системе Университета.

Перечень учебной, учебно-методической, научной литературы и информационных ресурсов для самостоятельной работы представлен в рабочей программе дисциплины, раздел 8 « Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема самостоятельной  работы | Форма  самостоятельной работы | Форма контроля самостоятельной работы | Форма  контактной  работы при  проведении  текущего  контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Самостоятельная работа в рамках всей дисциплины* | | | | |
|  |  | Подготовка рефератов | Проверка рефератов | КСР |
| *Самостоятельная работа в рамках модуля 1 «Физиология клетки»* | | | | |
|  | Тема «**Физиология секреторных клеток**». **Изучается в рамках самостоятельной работы студента в рамках модуля №1.** | - *для овладения, закрепления и систематизации знаний*:  работа с конспектом лекции;  работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);  конспектирование текста;  - *для формирования умений*:  решение ситуационных задач  опытно-экспериментальная работа; | проверка письменного домашнего задания,  письменная работа (оформляются в обычной тетради) | внеаудиторная – КСР |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий*  *модуля 7* «Физиологические основы обмена веществ и энергии. Терморегуляция» | | | | |
| 1 | Тема **«Физиологические основы обмена веществ и энергии. Принципы рационального питания. Терморегуляция. Функциональная система поддержания постоянства температуры внутренней среды». Изучается в рамках самостоятельной работы студента в рамках модуля №7.** | -Изучение тестовых заданий  -Выполнение домашнего задания письменно  - Выполнение практических работ  -К промежуточной аттестации студент готовит ответы на ряд вопросов устной части экзамена. | компьютерное тестирование,  проверка письменного домашнего задания,  проверка протоколов практических работ (оформляются в рабочей тетради) | внеаудиторная – КСР |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий*  *модуля 12*«Физиологические основы высшей нервной деятельности» | | | | |
| 1 | Тема **«Физиологические основы высшей нервной деятельности. Типы ВНД. Особенности ВНД человека» в рамках модуля № 12.** | -Изучение тестовых заданий  -Выполнение домашнего задания письменно  - Выполнение практических работ  -К промежуточной аттестации студент готовит ответы на ряд вопросов устной части экзамена. | компьютерное тестирование,  проверка письменного домашнего задания  проверка протоколов практических работ (оформляются в рабочей тетради) | внеаудиторная – КСР |

**3. Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине.**

**Вопросы для письменного контроля по теме «Физиология секреторных клеток» в рамках модуля № 1.**

1. Дайте определение понятия секреция.
2. Дайте определение понятия секреторного цикла. Перечислите этапы секреторного цикла.
3. Перечислите факторы, влияющие на секрецию.
4. Перечислите компоненты секрета, дайте им краткую характеристику
5. Приведите основные классификации секреции (по направлению, составу и т.д.).
6. Перечислите способы выхода секрета из клеток, дайте им краткую характеристику.
7. Дайте определение понятия фолдинг-процесс.
8. Перечислите виды адаптации секреторной функции клеток.
9. Представить в виде схемы секрецию протонов обкладочными клетками слизистой желудка.
10. Напишите биохимическую реакцию, скорость которой регулирует фермент карбоангидраза.

**Вопросы по теме модуля №1 для устной беседы на рубежном контроле №1**

1. Понятие секреции, значение секреторной функции клеток для организма в целом. Понятие об инкреции и экскреции.
2. Классификация секреции.
3. Способы выхода секрета из клеток, краткая характеристика, примеры.
4. Понятие о секреторном цикле, его этапы.
5. Понятие о фолдинг-процессе, значение белков-шаперонов.
6. Понятие адаптации секреции, виды адаптации секреции.
7. Секреторная функция клетки на примере обкладочных клеток слизистой желудка.
8. Регуляция секреторной функции обкладочных клеток.

**Тестовые задания по теме** **«Физиологические основы обмена веществ и энергии. Принципы рационального питания. Терморегуляция. Функциональная система поддержания постоянства температуры внутренней среды» в рамках модуля № 7.**

1. **Энергетическую ценность для организма имеют:**
   1. белки, жиры, углеводы
   2. жиры, углеводы, микроэлементы
   3. белки, жиры, витамины
   4. белки, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы
2. **Освобождение энергии, заключенной в молекуле органических соединений, происходит в результате процессов:**
   * 1. Ассимиляции
     2. Диссимиляции
     3. анаболизма
3. **Перечислить виды превращений энергии в организме:**
   * + 1. энергия мембранных градиентов
       2. энергия химических превращений
     1. энергия поддержания температуры тела
   1. энергия работы внутренних органов, тонуса мышц и ЦНС
   2. все ответы верны
4. **Дайте определение дыхательному коэффициенту:**
   * 1. отношение объема выделенного СО2 к объему поглощенного О2
     2. отношение объема поглощенного О2 к объему выделенного СО2
     3. отношение объема выделенного СО2 к объему выдыхаемого О2
5. **Рассчитав дыхательный коэффициент можно определить:**
   * + 1. какое вещество подвергается преимущественно окислению в организме
       2. сколько кислорода потребляется организмом за сутки
     1. сколько углекислого газа выделяется организмом за сутки
     2. все ответы верны
     3. все ответы не верны
6. **Дыхательный коэффициент при окислении углеводов равен**
   * + 1. 0,85
       2. 0,9
       3. 0,7
       4. 0,8
       5. 1
7. **Дыхательный коэффициент при окислении белков равен**
   * + - 1. 0,85
         2. 0,9
         3. 0,7
         4. 0,8
       1. 1
8. **Дыхательный коэффициент при окислении жиров равен**
   * + - 1. 0,85
         2. 0,9
         3. 0,7
         4. 0,8
         5. 1
9. **Дыхательный коэффициент при окислении смешанной пищи равен**

0,85

0,95

0,7

0,8

* + - * 1. 1

1. **Дыхательный коэффициент может быть больше единицы:**

в начале выполнения физической работы

через некоторое время после окончания интенсивной работы

только при патологии

при окислении углеводов

ДК никогда не бывает больше единицы

1. **Дыхательный коэффициент может быть меньше 0, 7:**

в начале выполнения физической работы

через некоторое время после интенсивной работы

только при патологии

при окислении углеводов

ДК никогда не бывает меньше 0, 7

1. **Расчет дыхательного коэффициента позволяет:**

определить калорический эквивалент кислорода

узнать какое химическое вещество подвергается окислению

все ответы верны

все вышеуказанные утверждения не верны

1. **Энергетическая ценность 1г белков**

4,1 ккал

9,3 ккал

5,4 ккал

8,5 ккал

1. **Энергетическая ценность 1г жиров**

4,1 ккал

9,3 ккал

5,4 ккал

8,5 ккал

1. **Энергетическая ценность 1г углеводов**

4,1 ккал

9,3 ккал

5,4 ккал

8,5 ккал

1. **Максимальный калорический коэффициент у:**

Белков

Жиров

углеводов

1. **Минимальный калорический коэффициент у:**
2. белков
3. жиров
4. углеводов
5. правильные ответы 1 и 3
6. правильные ответы 2 и 3
7. **Для каких веществ физический тепловой коэффициент не равняется физиологическому:**
8. Белки
9. Жиры
10. Углеводы
11. **Рост энерготрат после приема пищи получил название:**
12. Рабочей прибавки
13. Рабочего обмена
14. основного обмена
15. Специфического динамического действия
16. **При специфически-динамическом действии какого вида пищи низкий уровень обмена повышается на 30%, т.е. больше всего**
17. белковую
18. смешанную
19. углеводную
20. жирную
21. **Внутренние терморецепторы обеспечивают регуляцию температуры ядра по принципу:**
22. отклонения
23. возмущения
24. все ответы верны
25. **50 - 55% энергии, выделившейся при окислении субстратов, идет на образование:**
26. первичной теплоты
27. вторичной теплоты
28. первичной и вторичной теплоты
29. на ресинтез АТФ
30. **При повышении влажности и температуры воздуха наблюдается:**
31. повышение потоотделения
32. снижение испарения пота
33. расширение сосудов кожи
34. повышение температуры кожных покровов
35. все ответы верны
36. **Увеличение площади контакта тела с окружающей средой при комнатной температуре приводит к повышению теплоотдачи за счет:**
37. теплопроведения
38. теплоизлучения
39. конвекции
40. все ответы верны
41. **При температуре воздуха - 10°С увеличение площади контакта тела с окружающей средой приводит к:**
42. увеличению теплоотдачи за счет конвекции
43. увеличению теплоотдачи за счет теплоизлучения
44. увеличению теплоотдачи за счет теплопроведения
45. все ответы верны
46. **Центр теплопродукции находится в:**
47. коре больших полушарий
48. спинном мозге
49. мозжечке
50. ретикулярной формации
51. гипоталамусе

**Вопросы для письменного контроля по теме** **«Физиологические основы обмена веществ и энергии. Принципы рационального питания. Терморегуляция. Функциональная система поддержания постоянства температуры внутренней среды»** **в рамках модуля № 3.**

1. Дайте определение обмена веществ и энергии
2. Перечислите этапы обмена питательных веществ в организме.
3. Укажите значение белков для организма
4. Укажите значение жиров для организма
5. Укажите значение углеводов для организма
6. Перечислите уровни обмена энергии в организме.
7. Дайте определения основного, укажите значение его определения.
8. Дайте определение рабочего обмена, укажите значение его определения.
9. Дайте определение дыхательного коэффициента (ДК), укажите значение ДК при окислении белков, жиров и углеводов, смешанном питании.
10. Дайте определение калорического коэффициента 1 литра кислорода (КЭ), укажите значение КЭ при окислении белков, жиров и углеводов, смешанном питании.
11. Дайте определение калорического коэффициента
12. Дайте определение обмена веществ и энергии
13. Перечислите этапы обмена питательных веществ в организме.
14. Укажите значение белков для организма
15. Укажите значение жиров для организма
16. Укажите значение углеводов для организма
17. Перечислите уровни обмена энергии в организме.
18. Дайте определения основного, укажите значение его определения.
19. Дайте определение рабочего обмена, укажите значение его определения.
20. Дайте определение дыхательного коэффициента (ДК), укажите значение ДК при окислении белков, жиров и углеводов, смешанном питании.
21. Дайте определение калорического коэффициента 1 литра кислорода (КЭ), укажите значение КЭ при окислении белков, жиров и углеводов, смешанном питании.
22. Дайте определение калорического коэффициента
23. Перечислите принципы рационального питания.

**Вопросы по теме модуля №7 для устной беседы на рубежном контроле №4**

1. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Этапы обмена белков, жиров и углеводов.
2. Организм как открытая система. Процессы взаимодействия организма и окружающей среды.
3. Значение минеральных веществ, микроэлементов и витаминов в организме.
4. Основной обмен, понятие, значение его определения.
5. Рабочий обмен, понятие. Энергетические затраты организма при разных видах труда.
6. Физиологические нормы питания, зависимость от возраста, вида труда и состояния организма.
7. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.
8. Температура тела человека и её суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
9. Теплопродукция. Обмен веществ, как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции, регуляция этого процесса. Теплоотдача. Способы отдачи тепла с поверхности тела. Физиологические механизмы теплоотдачи.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

1. Определение «идеальной» массы тела
2. Определение степени ожирения по индексу Кетле.
3. Определение процента отклонения фактического основного обмена от должного по формуле Рида.
4. Приблизительное определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.
5. Анализ должного и фактического рационов.

Результаты выполнения практических работ заносятся в рабочие тетради, которые сдаются на проверку преподавателю в конце семестра.

**Тестовые задания по теме «Физиологические основы высшей нервной деятельности. Типы ВНД. Особенности ВНД человека» в рамках модуля № 12.**

**1.Какими причинами обусловлена деятельность человеческого мозга?**

1. способностью воспринимать информацию
2. способностью анализировать, хранить и воспроизводить информацию
3. способностью прогнозировать возможности осуществления событий
4. постоянно меняющимися параметрами внешней и внутренней среды
5. все ответы верны

**2.Чем обусловлены цели, которыми человек руководствуется в своей деятельности?**

1. инстинктами
2. безусловными рефлексами
3. условными рефлексами
4. потребностями
5. обстановочными условиями окружающей среды

**3.Какая причина в основном обусловливает целенаправленную деятельность человека (найти неправильное утверждение)?**

1. инстинкт
2. мотивация
3. потребность
4. эмоция

**4.Что характерно для поведения человека?**

1. пассивная роль субъекта
2. большая роль импритинга
3. целенаправленность
4. полная независимость от индивидуальных потребностей
5. полностью не зависит от биологических потребностей человека

**5.Что характерно для поведения человека?**

1. формируется в условиях общественной жизни
2. формируется в процессе взаимодействия со средой
3. всегда исходит из определенных мотивов
4. направлено на достижение определенных целей
5. все ответы верны

**6.На какой стадии поведенческого акта по концепции функциональных систем П. К. Анохина сопоставляются, отбираются и суммируются в ЦНС многочисленные раздражители?**

1. стадия афферентного синтеза
2. стадия принятия решения
3. стадия эфферентного синтеза
4. стадия обратнойафферентации

**7.Какие потоки афферентации участвуют в стадии афферентного синтеза функциональной системы поведенческого реакции?**

1. возбуждения аппарата памяти
2. мотивационное возбуждение
3. выделение пусковойафферентации
4. обстановочная афферентация
5. все ответы верны

**8.Какова роль акцептора результата действия в функциональной системе**

1. обеспечивает афферентный синтез
2. вызывает принятие решения
3. является исполнительным звеном
4. выполняет роль аппарата сравнения для контроля целесообразности действия
5. все ответы верны

**9.Какие функции выполняет акцептор результата действия в функциональной системе поведения (П. К. Анохин)?**

1. является аппаратом предвидения (прогноза)
2. обеспечивает афферентный синтез
3. вызывает принятие решения
4. все ответы верны

**10.Что является главным системообразующим фактором в функциональных системах поддержания постоянства параметров гомеостаза?**

1. постоянно меняющаяся обстановочная афферентация
2. формирование акцептора результата действия
3. формирование цели и задач
4. параметры гомеостаза
5. обратная афферентация

**11.Какова основная причина целенаправленных действий и поступков человека?**

1. условия внешней среды
2. инстинкты
3. условные рефлексы
4. безусловные рефлексы
5. потребности

**12.Где хранятся энграммы зрительных образов?**

1. левое полушарие
2. правое полушарие
3. все ответы верны

**13.К каким типам НЕ относится память, при которой элементы запоминания не связаны между собой?**

1. ассоциативная
2. непроизвольная
3. механическая
4. непосредственная

**14.Как называется память, характеризующаяся продолжительностью хранения информации, сравнимой с продолжительностью жизни организма?**

1. ассоциативная
2. механическая
3. долговременная
4. кратковременная
5. оперативная

**15.Какой предположительный механизм краткосрочной (первичной) памяти?**

1. изменение в структуре синапса
2. изменение в синтезе клеточных белков
3. циркуляция импульсов возбуждения по замкнутым нейронным цепям
4. проведение возбуждения по нервному волокну
5. увеличение количества новых синапсов

**16.Какие факторы могут оказывать влияние на процессы формирования индивидуальной памяти?**

1. исходный объем врожденной памяти
2. специфические нейропептидазы
3. циклические нуклеотиды
4. функциональное состояние глиальных клеток
5. все ответы верны

**17.Что НЕ характерно для краткосрочной памяти?**

1. малая емкость
2. низкая чувствительность к внешним помехам
3. высокая чувствительность к внешним помехам
4. является этапом долговременной памяти

**18.Какие черты характеризуют первичную (краткосрочную) память?**

1. малая емкость
2. повышенная чувствительность к внешним помехам
3. является этапом долгосрочной памяти
4. все ответы верны

**19.Какие черты НЕ характеризуют первичную (краткосрочную) память?**

1. является этапом долгосрочной памяти
2. медленный доступ к информации
3. быстрый доступ к информации
4. малая емкость

**20.Основным механизмом кратковременной памяти является:**

1. реверберация возбуждения в нейронных сетях
2. циркуляция ПД по кольцевым нейронным цепям
3. электрохимические процессы в возбужденных нейронах
4. все ответы верны

**21.Основным механизмом кратковременной памяти является:**

1. изменения химической структуры элементов нейрона
2. формирование новых синапсов между нейронами
3. многократное распространение возбуждения по круговым цепям нейронов
4. все ответы не верны
5. все ответы верны

**22.Какое образование ЦНС в основном ответственно за перевод краткосрочной памяти в долгосрочную?**

1. кора больших полушарий
2. гипоталамус
3. гиппокамп
4. таламус
5. ретикулярная формация

**Вопросы для письменного контроля теме «Физиологические основы высшей нервной деятельности. Типы ВНД. Особенности ВНД человека» в рамках модуля № 12.**

1. Дайте определение и приведите классификацию потребностей (по Маслову).
2. Укажите основные характеристики мотивационного возбуждения.
3. Дайте определение понятию и приведите классификацию памяти.
4. Укажите основные механизмы формирования долговременной и кратковременной памяти.
5. Нарисуйте схему центральной организации поведенческой реакции по И. П. Анохину.
6. Укажите значение основных потоков афферентации обеспечивающих афферентный синтез.
7. Дайте определение понятию акцептор результата действия (АРД), укажите его значение.
8. Укажите соответствие темпераментов типам ВНД животных и человека. Назовите основные характеристики процессов возбуждения и торможения положенные в основу деления на типы ВНД.
9. Перечислите психические процессы, осуществляемые в пределах первой и второй сигнальных систем.
10. Дайте определение понятию мышление.

**Вопросы по теме «Физиологические основы высшей нервной деятельности. Типы ВНД. Особенности ВНД человека» в рамках модуля №12 для устной беседы на рубежном контроле №7**

1. Высшая нервная деятельность, определение понятия, физиологические основы.
2. Понятие мотивации, виды мотиваций, их значение. Роль различных отделов ЦНС (лимбическая система, лобные доли коры БП, ретикулярная формация) в формировании мотиваций.
3. Понятие об эмоциях, их биологическая роль. Теории формирования эмоций, классификация эмоций.
4. Роль различных структур ЦНС в формировании эмоций. Компоненты эмоциональных реакций.
5. Память понятие, типы. Современные представления о механизмах долговременной и кратковременной памяти.
6. Поведенческая реакция как высшая форма приспособительной деятельности организма. Психический, соматический и вегетативный компоненты поведения.
7. Центральная организация поведенческой реакции по П.К. Анохину.
8. Особенности ВНД человека; понятие о I и II сигнальных системах. Функциональная асимметрия полушарий коры БП.
9. Особенности ВНД человека. Типы ВНД по И.П. Павлову.
10. Физиологические основы мышления. Конкретно-образное (предметное) и абстрактно-логическое мышление.

Практические работы:

1. Определение преобладающего типа памяти.
2. Сравнение непосредственного и опосредованного запоминания методом пиктограмм (символов).
3. Определение типа ВНД по тестам.

Студенты в письменном виде в рабочей тетради дают ответы на вопросы к сроку, установленному преподавателем, но не позднее даты промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

Данный раздел самостоятельной внеаудиторной работы оценивается «Выполнено (ОДИН)», «Не выполнено (НОЛЬ)». «Выполнено (один)» выставляется, если студент дал 70 % и более правильных ответов. «Не выполнено (ноль)» выставляется, если студент дал менее 70 % правильных ответов.

**Вопросы для самостоятельного изучения и последующего контроля на промежуточной аттестации**

Вопросы включены в перечень вопросов билетов для устной беседы.

**4. Критерии оценивания результатов выполнения заданий по самостоятельной работе обучающихся.**

Критерии оценивания выполненных заданий представлены ***в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине***, который прикреплен к рабочей программе дисциплины, раздел 6 «Учебно- методическое обеспечение по дисциплине (модулю)», в информационной системе Университета.

***Методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы по дисциплине»***

**Методические указания обучающимся**

**по формированию навыков конспектирования лекционного материала**

1. Основой качественного усвоения лекционного материала служит конспект, но конспект не столько приспособление для фиксации содержания лекции, сколько инструмент для его усвоения в будущем. Поэтому продумайте, каким должен быть ваш конспект, чтобы можно было быстрее и успешнее решать следующие задачи:

а) дорабатывать записи в будущем (уточнять, вводить новую информацию);

б) работать над содержанием записей – сопоставлять отдельные части, выделять основные идеи, делать выводы;

в) сокращать время на нахождение нужного материала в конспекте;

г) сокращать время, необходимое на повторение изучаемого и пройденного материала, и повышать скорость и точность запоминания.

Чтобы выполнить пункты «в» и «г», в ходе работы над конспектом целесообразно делать пометки также карандашом:

Пример 1

/ - прочитать еще раз;

// законспектировать первоисточник;

? – непонятно, требует уточнения;

! – смело;

S – слишком сложно.

Пример 2

= - это важно;

[ - сделать выписки;

[ ] – выписки сделаны;

! – очень важно;

? – надо посмотреть, не совсем понятно;

- основные определения;

- не представляет интереса.

2. При конспектировании лучше использовать тетради большого формата – для удобства и свободы в рациональном размещении записей на листе, а также отдельные, разлинованные в клетку листы, которые можно легко и быстро соединить и разъединить.

3. Запись на одной стороне листа позволит при проработке материала разложить на столе нужные листы и, меняя их порядок, сближать во времени и пространстве различные части курса, что дает возможность легче сравнивать, устанавливать связи, обобщать материал.

4. При любом способе конспектирования целесообразно оставлять на листе свободную площадь для последующих добавлений и заметок. Это либо широкие поля, либо чистые страницы.

5. Запись лекций ведется на правой странице каждого листа в разворот, левая остается чистой. Если этого не делать, то при подготовке к экзаменам дополнительную, поясняющую и прочую информацию придется вписывать между строк, и конспект превратится в малопригодный для чтения и усвоения текст.

6. При конспектировании действует принцип дистантного конспектирования, который позволяет отдельные блоки информации при записи разделять и по горизонтали, и по вертикали: отдельные части текста отделяются отчетливыми пробелами – это вертикальное членение; по горизонтали материал делится на зоны полями: I – конспектируемый текст, II – собственные заметки, вопросы, условные знаки, III – последующие дополнения, сведения из других источников.

7. Огромную помощь в понимании логики излагаемого материала оказывает рубрикация, т.е. нумерование или обозначение всех его разделов, подразделов и более мелких структур. При этом одновременно с конспектированием как бы составляется план текста. Важно, чтобы каждая новая мысль, аспект или часть лекции были обозначены своим знаком (цифрой, буквой) и отделены от других.

8. Основной принцип конспектирования – писать не все, но так, чтобы сохранить все действительно важное и логику изложения материала, что при необходимости позволит полностью «развернуть» конспект в исходный текст по формуле «конспект+память=исходный текст».

9. В любом тексте имеются слова-ориентиры, например, помогающие осознать более важную информацию («в итоге», «в результате», «таким образом», «резюме», «вывод», «обобщая все вышеизложенное» и т.д.) или сигналы отличия, т.е. слова, указывающие на особенность, специфику объекта рассмотрения («особенность», «характерная черта», «специфика», «главное отличие» и т.д.). Вслед за этими словами обычно идет очень важная информация. Обращайте на них внимание.

10. Если в ходе лекции предлагается графическое моделирование, то опорную схему записывают крупно, свободно, так как скученность и мелкий шрифт затрудняют её понимание.

11. Обычно в лекции есть несколько основных идей, вокруг которых группируется весь остальной материал. Очень важно выделить и четко зафиксировать эти идеи.

12. В лекции наиболее подробно записываются план, источники, понятия, определения, основные формулы, схемы, принципы, методы, законы, гипотезы, оценки, выводы.

13. У каждого слушателя имеется своя система скорописи, которая основывается на следующих приемах: слова, наиболее часто встречающиеся в данной области, сокращаются наиболее сильно; есть общепринятые сокращения и аббревиатуры: «т.к.», «т.д.», «ТСО» и др.; применяются математические знаки: «+», «-», «=», «>». «<» и др.; окончания прилагательных и причастия часто опускаются; слова, начинающиеся с корня, пишут без окончания («соц.», «кап.», «рев.» и т.д.) или без середины («кол-во», «в-во» и т.д.).

14. Пониманию материала и быстрому нахождению нужного помогает система акцентировок и обозначений. Во время лекции на парте должно лежать 2-3 цветных карандаша или фломастера, которыми стрелками, волнистыми линиями, рамками, условными значками на вспомогательном поле обводят, подчеркивают или обозначают ключевые аспекты лекций.

Например, прямая линия обозначает важную мысль, волнистая – непонятную мысль, вертикальная черта на полях – особо важную мысль. Основной тезис подчеркивается красным, формулировки – синим или черным, зеленым – фактический иллюстративный материал.

15. Качество усвоения материала зависит от активного его слушания, поэтому проявляйте внешне свое отношение к тем или иным его аспектам: согласие, несогласие, недоумение, вопрос и т.д. – это позволит лектору лучше приспособить излагаемый материал к аудитории.

16. Показателем внимания к учебной информации служат вопросы к лектору. По ходе лекции пытайтесь находить и отмечать те аспекты лекции, которые могут стать «зацепкой» для вопроса, а затем на следующих лекциях учитесь формулировать вопросы, не отвлекаясь от восприятия содержания.

**Методические указания по подготовке письменного конспекта**

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) – 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

В процессе выполнения самостоятельной работы можно использовать следующие виды конспектов: (*преподаватель может сразу указать требуемый вид конспекта, исходя из целей и задач самостоятельной работы)*

- плановый конспект (план-конспект) – конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

- текстуальный конспект – подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);

- произвольный конспект – конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);

- схематический конспект (контекст-схема) – конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которыенужно дать ответ;

- тематический конспект – разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

- опорный конспект (введен В.Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;

- сводный конспект – обработка нескольких текстов с цельюих сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

- выборочный конспект – выбор из текста информации на определенную тему.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся может использовать следующие формы конспектирования: (*преподаватель может сразу указать требуемую форму конспектирования, исходя из содержания задания и целей самостоятельной работы)*

- план (простой, сложный) – форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;

- выписки – простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

- тезисы – форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного;

- цитирование – дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

*Алгоритм выполнения задания*:

1) определить цель составления конспекта;

2) записать название текста или его части;

3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);

4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;

5) выделить основные положения текста;

6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;

7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;

8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);

9) использовать приемы наглядного отражения содержания(абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);

10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

**Методические указания по подготовке к контрольной работе**

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов обучающихся на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.

*Алгоритм подготовки к контрольной работе*:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;

- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;

- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;

- составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;

- формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

**Методические указания по подготовке и оформлению реферата**

Реферат – самостоятельная научно-исследовательская работа студента по раскрытию сути исследуемой проблемы, изложению различных точек зрения и собственных взглядов на нее. В реферате в последовательности должны быть все его структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

1. Титульный лист реферата должен отражать название вуза, название факультета и кафедры, на которой выполняется данная работа, название реферата, фамилию и группу выполнившего, фамилию и ученую степень проверяющего.

2. В оглавлении последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт.

3. Во введении формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы.

4. Основная часть: каждый раздел доказательно раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы.

5. Заключение: подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации.

Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно-тематический характер, а текст полностью отражать тему, отвечая следующим требованиям:

- актуальность рассматриваемой проблемы;

- обоснованность излагаемых проблем, вопросов, предложений;

- логичность, последовательность и краткость изложения;

- отражение мнения по проблеме реферирующего.

Ссылки по тексту реферата на используемые источники необходимо оформлять в квадратных скобках, указывая номер источника по списку литературы, приведенному в конце работы (например: [2]). Через точку после номера указываются дословно цитируемые предложения автора или страницы его текстов (например: [2. с. 24-25]). Собственные имена авторов в тексте реферата и источники на иностранном языке приводят на языке оригинала. Объем реферата как составной части педагогической практики должен составлять от 15 до 20 машинописных страниц формата А4. Размер шрифта «TimesNewRoman» 14 пт, межстрочный интервал, поля: правое — 10 мм; верхнее, левое и нижнее — 20 мм. Нумерация страниц должна быть сквозной, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставится).

ПОЛОЖЕНИЕ О КОНКУРСЕ РЕФЕРАТОВ КАФЕДРЫ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Конкурс рефератов на кафедре нормальной физиологии проводится в два этапа.

1 этап – Внутригрупповой

Осуществляется в учебных группах. В данном этапе принимают участие все студенты лечебного, педиатрического, медико-профилактического и стоматологического факультетов в обязательном порядке. Алгоритм проведения: до 1октября – утверждение тем у преподавателя, 19 ноября – последний день подачи рефератов преподавателю на проверку.

Требования к оформлению реферата

Объем не более 20 печатных страниц (включая титульный лист, рисунки, диаграммы, схемы и фотографии, список литературы), формат А4, редактор MSWord.

Размер шрифта 14 пт., шрифт TimesNewRoman, межстрочный интервал одинарный, все поля по 2 см, текст выровнен по ширине, книжная ориентация, автоматический перенос, стиль «обычный».

Реферат должен состоять из следующих частей:

1. *Титульный лист (см. приложение №1)*
2. *План (с указанием страниц, см. приложение №1)*
3. *Введение*
4. *Основная часть*
5. *Заключение*
6. *Список литературы (см. приложение №2)*

Все иллюстрации в реферате должны иметь сквозную нумерацию и название (Рис. 1, Таблица 1. и т.д.). Подписи к иллюстрациям оформляются 10 размером шрифта.

В тексте реферата должны быть указаны все ссылки на используемую литературу, соответствующие общему списку (например, кость является лабильным депо кальция (Иванова И.Д., 2021)… или… по данным Ивановой И.Д. (2021) кость является лабильным депо кальция…), а также ссылки на таблицы и рисунки.

Каждый реферат подписывается научным руководителем работы, Ф.И.О. и ученая степень которого указываются на титульном листе.

Проверка рефератов осуществляется преподавателем каждой группы. В пределах группы темы рефератов не должны дублироваться. Рефераты, предоставленные позднее назначенного срока и оформленные в несоответствии правилам рассматриваться не будут.

Рейтинговый балл оценки за реферат

0 – реферат не сдан

2 – реферат плохого качества

3 – реферат удовлетворительного качества

4 - реферат хорошего качества

ЛРГ – лучший реферат группы

Критерии оценки

Все предоставленные рефераты будут оцениваться по следующим критериям:

* соответствие предложенной теме,
* полнота раскрытия темы,
* наглядность, точность,
* достоверность и научная обоснованность приведенных данных,
* логичность изложения материала,
* соблюдение норм современного русского языка.

2 этап – Внутрикафедральный

В данном этапе принимают участие лучшие рефераты групп. Сроки проведения конкурса - с 1 декабря по 24 декабря. Проверка рефератов будет осуществляться конкурсной комиссией, в состав которой входят доценты кафедры.

На основании полученных при оценке рефератов баллов будут присуждены 1, 2 и 3 места. Исполнители данных рефератов получат дополнительные баллы к годовому рейтингу.

Приложение №1 Пример оформления титульного листа и плана

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Физиологические основы модуляции синаптической передачи | ФГБОУ ВО “ОрГМУ Минздрава России”  Кафедра нормальной физиологии  Зав. кафедрой –  д.м.н., проф. И.В. Мирошниченко  Научный руководитель кружка –  к.б.н., доц. Т.В. Коткова  РЕФЕРАТ  Физиологические основы модуляции синаптической передачи  Выполнил:  студент 21гр. С.В. Андреев  Проверил: фамилия преподавателя  Оренбург 2021 | ПЛАН:  Введение………………………………………………3  1.Общее понятие о памяти………………………….6  2.Кратковременная и долговременная память……….…….………..…………………..11  3. Механизмы работы кратковременной и долговременной памяти……………………….17  4. Развитие памяти………………………………….21  Заключение…………………………………………..24  Список литературы…………………………………………..25  2 |

NB! Заголовки в плане должны точно соответствовать таковым в тексте.

Приложение №2 Правила оформления списка литературы

* Группировка источников в списке производится в алфавитном порядке. В начале описываются русскоязычные издания, затем источники на иностранных языках, расположенные в латинском алфавите.
* Книги и статьи, имеющие 1,2,3 авторов, описываются под фамилией автора. Пример:

*Чазов Е.И., Исаченков В.А*. Эпифиз: место и роль в системе нейроэндокринной регуляции. - М.: Наука, 1974. - 228 с.

* Под заглавием описываются книги, изданные без указания автора или имеющие 4-х и более авторов; сборники статей, коллективные монографии и т.д. Пример:

Хронческий бронхит и обструктивная болезнь легких / Под ред. А.Н. Кокосова. – СПб.: Лань, 2002. – 288 с.

* При составлении библиографического описания статей из журналов и газет (а также глав или параграфов из книг) после указания авторов и заглавия статьи применяется знак // (две косые черты), указывающий на часть издания (журнала, газеты, книги). За знаком // указывается источник опубликования (название журнала, газеты, книги), затем год, номер (для газет - дата) и страницы, на которых помещена статья. Пример:

*Богомолова А.П.* Артериальные дуги в области головки поджелудочной железы человека // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1958. – Т. XXXV, вып. 5. – С. 60-63.

* Пример описания автореферата диссертации:

*Брагин Б.И.* Лимфатическая система поджелудочной железы человека // Автореф. дисс. … канд. мед.наук. – Иваново, 1954. – 20с.

* Примеры описания электронных ресурсов:

- ресурсов локального доступа:

Справочник педиатра [Электронный ресурс] / Ред. О.П. Фомина. – М., 2002. – 1 электронный оптический диск (CD-ROM).

- ресурсов удаленного доступа (Internet):

Хирургические болезни у детей [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Ф. Исакова. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.telemednet.ru/Book\_6.htm

**Примерный перечень тем рефератов по дисциплине «Нормальная физиология»**

1. Методы исследования возбудимых тканей.
2. Теории формирования мембранного потенциала покоя. Факторы, влияющие на величину мембранного потенциала.
3. Понятие о ионных насосах, механизм их деятельности.
4. Современные представления о механизмах мышечного сокращения, роль клеточных белков в сокращении.
5. Биоэнергетика различных видов мышечных клеток, роль различных субстратов в получении энергии в покое и при физической нагрузке.
6. Физиологическое значение скелетных мышц, виды и режимы мышечных сокращений.
7. Модуляция синаптической передачи.
8. Роль различных медиаторных систем в процессах запоминания информации.
9. Роль различных медиаторных систем в формировании эмоций.
10. Современные представления о механизмах трансдукции в клеточных рецепторах.
11. Физиологическое значение G-белка.
12. Влияние физико-химических свойств первичных посредников в их транспорте к клеткам-мишеням.

ПРИМЕЧАНИЕ: темы окончательных тем рефератов утверждаются после собеседования преподавателя со студентом.

**Методические указания обучающимся по подготовке**

**к практическим занятиям**

Практическое занятие *–* форма организации учебного процесса, направленная на повышение обучающимися практических умений и навыков посредством группового обсуждения темы, учебной проблемы под руководством преподавателя.

*При разработке устного ответа на практическом занятии можно использовать* *классическую схему ораторского искусства. В основе этой схемы лежит 5 этапов*:

1. Подбор необходимого материала содержания предстоящего выступления.

2. Составление плана, расчленение собранного материала в необходимой логической последовательности.

3. «Словесное выражение», литературная обработка речи, насыщение её содержания.

4. Заучивание, запоминание текста речи или её отдельных аспектов (при необходимости).

5. Произнесение речи с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

*Рекомендации по построению композиции устного ответа:*

1. Во введение следует:

- привлечь внимание, вызвать интерес слушателей к проблеме, предмету ответа;

- объяснить, почему ваши суждения о предмете (проблеме) являются авторитетными, значимыми;

- установить контакт со слушателями путем указания на общие взгляды, прежний опыт.

2. В предуведомлении следует:

- раскрыть историю возникновения проблемы (предмета) выступления;

- показать её социальную, научную или практическую значимость;

- раскрыть известные ранее попытки её решения.

3. В процессе аргументации необходимо:

- сформулировать главный тезис и дать, если это необходимо для его разъяснения, дополнительную информацию;

- сформулировать дополнительный тезис, при необходимости сопроводив его дополнительной информацией;

- сформулировать заключение в общем виде;

- указать на недостатки альтернативных позиций и на преимущества вашей позиции.

4. В заключении целесообразно:

- обобщить вашу позицию по обсуждаемой проблеме, ваш окончательный вывод и решение;

- обосновать, каковы последствия в случае отказа от вашего подхода к решению проблемы.

**Применение онлайн-сервиса Quizlet**

С целью оптимизации учебного процесса на кафедре используется онлайн-сервис Quizlet. Так, при изучении нормальной физиологии студентам необходимо запомнить много терминов и определений. В успешном освоении этого материала поможет онлайн-сервис Quizlet, причем достаточно будет его бесплатных возможностей. Онлайн-сервис Quizlet позволяет проверить степень подготовки к каждому практическому занятию, сэкономит время студентов и в конечном итоге позволит успешно освоить дисциплину. Программа сервиса работает в нескольких режимах, но чаще всего мы используем следующие режимы: - карточки; - заучивание.

Студенты знакомятся с алгоритмом работы с онлайн-сервисом и в группе (созданной обычно в Vaiber) получают ссылку на банк карточек для подготовки к текущему занятию. В качестве примера набора карточек и возможности их применения приведена ссылка банка карточек к занятию «Регуляция нагнетательной функции сердца»

<https://quizlet.com/ru/751798156/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0-flash-cards/>