ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.Е. ЕВСЕВЬЕВА»

Факультет психологии и дефектологии

Кафедра биологии, географии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Нейрофизиология

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 37.03.01 Психология

Профиль подготовки: Психология

Форма обучения: Очно-заочная

Разработчики:
Лукьянова В. Н., канд. биол. наук, доцент
Дуденкова Н. А., канд. биол. наук, старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 20.04.2016 года

Зав. кафедрой _____Шубина О. С.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов системы знаний о деятельности нервной системы, нейрофизиологических основах функциональных состояний и основных психических процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение представлений о деятельности структурно-функциональных единиц нервной системы – нейронов;
- изучение нейронных механизмов реализации высших психических функций мозга;
- изучение участия высших отделов центральной нервной системы в осуществлении психических процессов;
- формирование знаний о нейрофизиологических основах функциональных состояний – бодрствования и сна;
- формирование у студентов представлений о нейрофизиологических основах психических процессов – восприятия, внимания, эмоций, памяти, речи, мышления;
- формирование представлений о взаимосвязи нейрофизиологического и психического компонентов в поведении человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.02.02 «Нейрофизиология» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: Знание курса «Анатомии центральной нервной системы»

Изучению дисциплины Б1.Б.02.02 «Нейрофизиология» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.02.01 Анатомия центральной нервной системы;

Б1.Б.02.08 Основы медицинских знаний.

Освоение дисциплины Б1.Б.2 «Нейрофизиология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.02.02 Психология стресса;

Б1.Б.02.03 Психофизиология;

Б1.Б.02.04 Основы нейропсихологии.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Нейрофизиология», включает: решение профессиональных задач в сфере образования, здравоохранения, культуры, спорта, обороноспособности страны, юриспруденции, управления, социальной помощи населению.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- психические процессы;
- свойства и состояния человека;
- их проявления в различных областях человеческой деятельности, в межличностных и социальных взаимодействиях на уровне индивида, группы, сообщества;
- способы и формы их организации, изменения, воздействия.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

ОК-7. способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: - о современных нейронных механизмах реализации высших психических функций мозга; - об участии высших отделов центральной нервной системы в осуществлении психических процессов; - о современных проблемах изучения нейрофизиологических процессов; - молекулярно-клеточные механизмы и нейрофизиологические основы восприятия, памяти, внимания, обучения, речи, эмоций, мышления; - о нейрофизиологических основах функциональных состояний – бодрствования и сна; - физиологические механизмы и закономерности поведения человека с позиций функциональной организации деятельности нервной системы; уметь: - анализировать закономерности функционирования возбудимых тканей, центральной нервной системы; - оценивать функциональное состояние головного мозга и особенности психических процессов; - анализировать нейрофизиологические особенности и закономерности функционирования высшей нервной деятельности при разных функциональных состояниях, стрессе; - проводить исследования рефлекторной деятельности нервной системы, высших психических функций, индивидуально-типологических характеристик человека; - оперировать основными нейрофизиологическими понятиями, терминами и методы исследования нейрофизиологии; - пользоваться научными источниками, реферировать специальную литературу; владеть: - современными представлениями о механизмах нейрофизиологических процессов;- нейрофизиологической терминологией;- современными методиками исследования рефлекторной деятельности ЦНС и основных нейрофизиологических процессов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр
Контактная работа (всего)	**26**	**26**
Лекции	8	8
Практические	18	18
Самостоятельная работа (всего)	**46**	**46**
Виды промежуточной аттестации	**36**	**36**
Экзамен	36	36

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

Общая трудоемкость часы	**108**	**108**
Общая трудоемкость зачетные единицы	**3**	**3**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма:

Нейрофизиология как наука. Регулирующие системы организма. основы жизнедеятельности нейронов, Механизм возникновения мембранного потенциала. ВНД. Характеристика условных рефлексов. Современные представления о физиологических механизмах образования УР. Модификация условных рефлексов. Концепция структурно-функциональных блоков мозга. Функциональная система поведенческого акта П.К.Анохина.

Модуль 2. Физиология ВНД. нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний:

Особенности ВНД человека. Вторая сигнальная система. Учение И.П.Павлова об основных свойствах нервной системы. Нейронные механизмы поведения. Физиологические механизмы потребностей, мотиваций, внимания. Нейрофизиологические механизмы памяти. Сознание. Биоритмы. Механизм бодрствования и сна.

Модуль 3. Экзамен:

вопросы по экзамену представлены в разделе 8.6

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (8 ч.)

Модуль 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма (8 ч.)

Тема 1. Нейрофизиология как наука. Регулирующие системы организма (2 ч.)

1. Предмет и задачи нейрофизиологии. Связь с другими дисциплинами.

2. Современные методы исследования физиологии головного мозга.

3. Регулирующие системы организма и их взаимодействие: нервный механизм регуляции: симпатическая и парасимпатическая системы, гормональный (гуморальный) механизм регуляции, регуляция с помощью метаболитов и тканевых гормонов, миогенный механизм регуляции. Гомеостаз.

Тема 2. Основы жизнедеятельности нейронов, Механизм возникновения мембранного потенциала (2 ч.)

1. Основы жизнедеятельности нейронов.

2. Структурно-функциональная организация клеточной мембраны и механизм образования мембранного потенциала

Тема 3. ВНД. Характеристика условных рефлексов. Современные представления о физиологических механизмах образования УР (2 ч.)

Высшая нервная деятельность. Понятия и определения. Развитие представлений о ВНД. Механизмы образования условных рефлексов.

Тема 4. Модификация условных рефлексов. Концепция структурно-функциональных блоков мозга. (2 ч.)

1. Торможение – активный нервный процесс, вызываемый возбуждением и проявляющийся в подавлении другого возбуждения.

2. Виды торможения, их характеристика, формирование с возрастом и биологическая роль.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.)

Модуль 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма (10 ч.)

Тема 1. Предмет и задачи нейрофизиологии. Саморегуляция. Гомеостаз (2 ч.)

Предмет и задачи нейрофизиологии как науки

Тема 2. физиология возбудимых мембран (2 ч.)

1. Структурно-функциональная организация клеточной мембраны нейрона, механизм транспорта веществ через мембрану клетки
2. Функции нейрона. Основные свойства нервной ткани: возбудимость, проводимость, раздражимость. Понятие о возбуждении и раздражении.
3. Понятие о мембранном потенциале покоя (ПП). Условия и причины существования ПП. Активный транспорт веществ через мембрану. Na-K-насос и его роль в подержании ПП.
4. Потенциал действия (ПД) – генерализованная реакция мембраны на пороговые и сверхпороговые раздражители, фазы ПД. Характеристика ионных потоков Na и K, обуславливающие фазы ПД.
5. Место возбуждение или локальный ответ. Критический уровень деполяризации, порог деполяризации.
6. Изменение возбудимости мембраны в разные фазы развития ПД. Кривая Ферворна и ее физиологическое содержание.

Тема 3. физиологические основы деятельности нейрона (2 ч.)
1. Морфофункциональные особенности нервной ткани, ее происхождение, развитие, особенности строения.
2. Нейрон – структурная и функциональная единица нервной системы. Ультраструктурные элементы нейрона.
3. Классификация нейронов по их строению и функциям
4. Нейроглия, ее классификация, особенности строения, расположение в организме и выполняемые функции.

Тема 4. Регулирующие системы организма (2 ч.)
1. Понятие о живом организме, его общебиологических свойствах и уровнях организации.
2. Понятие о клетке как элементарной единице живого. Особенности строения растительной и животной клетки. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме.
3. Ткани. Морфофункциональная классификация тканей. Отличие типов тканей по происхождению, строению, выполняемым функциям, способности к регенерации.

Тема 5. Рефлекс. Рефлекторная дуга (2 ч.)
1. рефлекторная дуга
2.звенья рефлекторной дуги
3. синапс

Модуль 2. Физиология ВНД. нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний (8 ч.)

Тема 6. Нейрофизиология отделов головного мозга (2 ч.)
1. Общий план строения нервной системы. Основные этапы ее развития.
2. Морфофункциональная классификация нервной системы человека.
3 Рефлекс как основа нервной деятельности. Рефлекторная дуга, ее основные звенья, их функциональное значение. Виды рефлекторных дуг. Понятие о рефлекторном кольце, принцип обратной связи.
4 Понятие о нервном центре.

Тема 7. основы жизнедеятельности нейронов, Механизм возникновения мембранного потенциала (2 ч.)
основы жизнедеятельности нейрона

Тема 8. Интегрирущая роль нервной системы (2 ч.)
1. Структурно-функциональная организация спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции.
2. Проводниковая функция. Основные восходящие и нисходящие пути спинного мозга. Классификация афферентных входов спинного мозга
3. Рефлекторные реакции спинного мозга человека. Простейшие рефлексы: характерные особенности, рецепторы, механизм формирования, виды, значение для организма.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)
Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

4. Исследование и оценка рефлекторных реакций спинного мозга человека
5. Центры симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Медиаторы вегетативной нервной системы.
6. Исследование и оценка выраженности влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на регуляцию функций организма
7 Характеристика рефлекторных дуг соматического и вегетативного рефлексов.
Тема 9. Физиология спинного мозга (2 ч.)
1 Расположение, форма и внешнее строение спинного мозга. Понятие о сегменте спинного мозга, миотоме и дерматоме.
2. Внутреннее строение, серое вещество спинного мозга, особенности строения.
3. Ядра спинного мозга и пластины Рикседа.
4 .Белое вещество спинного мозга, его расположение, типы нервных волокон спинного мозга
5. Корешки спинного мозга, функциональная организация переднего и заднего корешков

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Второй семестр

Модуль 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)
1. Физиология ВНД как наука.
2. Методы исследования ВНД. Метод условных рефлексов.
3. Методы исследования ВНД. Электроэнцефалография (ЭЭГ). Возрастные особенности ЭЭГ.
4. Характеристика биоритмов на электроэнцефалограмме при различных функциональных состояниях.
5. Функциональная анатомия спинного мозга.
6. Внутреннее строение спинного мозга. Проводящие пути.
7. Функциональная анатомия головного мозга. Строение коры головного мозга. Проводящие пути.
8. Функциональная анатомия ствола мозга и базальных ядер.
9. Общие принципы организации сенсорных систем.
10. Функциональная организация мозга. Три функциональных блока мозга.
11. Общие принципы работы анализаторов. Структура и функция анализатора.
12. Кодирование информации в сенсорных системах.
13. Сущность рецепции. Виды рецепторов. Свойства рецепторов.
14. Нейрон и его свойства. Механизм транспорта веществ через мембрану клетки.
15. История изучения рефлекса (учение о рефлексе Декарта и Бехтерева).
16. Учение о доминанте Ухтомского.
17. Основные положения рефлекторной теории Сеченова-Павлова.
18. Рефлекторная дуга. Принцип обратной связи и его значение.
19. Безусловные и условные рефлексы. Сходство и различия.
20. Правила образования условных рефлексов. Временная связь.
21. Свойства и признаки условных рефлексов.
22. Механизмы образования условных рефлексов .
23. Классификации условных рефлексов.
24. Внешнее торможение условных рефлексов и его характеристики.
25. Внутреннее торможение условных рефлексов и его характеристики.
26. Формы биологической памяти.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

27. Механизмы кратковременной и промежуточной памяти.
28. Механизмы долговременной памяти. Консолидация памяти.
29. Нейромедиаторные системы и память.
30. Нарушения памяти.
31. Формы научения. Роль памяти в механизмах научения.
32. Гуморальные теории темперамента.
33. Конституциональные теории темперамента.
34. Теория И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности.
35. Свойства нервной системы. Динамика нервных процессов.

Модуль 2. Физиология ВНД. нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Место темперамента в структуре индивидуальности.
2. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.
3. Речь и ее функции. Слово как сигнал сигнала.
4. Развитие речи в онтогенезе. Мозговые центры речи.
5. Речевые функции полушарий. Латерализация функций.
6. Формы психической деятельности: ощущение, мышление, восприятие, представление, воображение, внимание, воля.
7. Мозг и сознание. Мозг и мышление.
8. Сон, его значение. Электрофизиологические, мышечные и вегетативные корреляты сна.
9. Стресс. Клиника стресса. Эустресс. Дисстресс.
10. Физиологические механизмы потребностей.
11. Биологические мотивации. Эмоции и мотивации.
12. Физиологические теории эмоций. Нейроанатомия и нейрохимия эмоций.
13. Механизмы программирования поведения.
14. Функциональная система поведенческого акта.
15. Нарушения памяти.
16. Онтогенез нервной системы.
17. Научная деятельность И.П. Павлова.
18. Методы исследования высшей нервной деятельности.
19. Процессы торможения и их виды.
20. Характеристика различных условных рефлексов.
21. Функциональная мозаика коры.
22. Гематоэнцефалический барьер.
23. Системный принцип регуляции. Функциональные системы по П.К. Анохину.
24. Функции клеточной мембраны нейрона. Механизмы транспорта веществ.
25. Гомеостаз организма.
26. Ассоциативные временные связи и их роль в процессе коркового синтеза.
27. Условные рефлексы на комплексные раздражители.
28. Специфические особенности ВНД человека.
29. Особенности иррадиации и взаимной индукции нервных процессов человека
30. Типы ВНД.
31. Сон и гипноз.
32. Изменения ВНД при умственной работе.
33. Патологические изменения ВНД.
34. Влияние условий питания на ВНД.
35. Изменения ВНД при воздействии фармакологических средств
36. Влияние кровоснабжения мозга на ВНД.
37. Нейрофизиологические механизмы памяти.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

38. Первая и вторая сигнальные системы.
39. Физиологические основы мышления.
40. Центральная и периферическая организация речевой деятельности.
Вид СРС: Подготовка к контрольной работе
Агнозия
Акинезия
Аксон
Активная зона
Амигдала
Асинергия
Ассоциативные области коры
Атаксия
Афазия
Афферент
Ацетилхолин
Ацетилхолинэстераза
Базальные ганглии, или Стриатум
Биогенные амины
Большие полушария
Брока зона
Вентральные корешки спинного мозга
Вернике зона
Возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП)
Возбуждение нейрона
Волокно мышечное
Ганглий
Гематоэнцефалический барьер
Гиперполяризация
Гипоталамус
Гиппокамп
Гипофиз
Глия
Гормон
Дендрит
Деполяризация
Децеребрационная ригидность
Дисметрия
Дорсальные корешки спинного мозга
Канал ионный
Комиссура
Кора больших полушарий, или Плащ (palium)
Лимбическая система
Миндалина
Модальность
Мозг спинной
Мозговой ствол
Мозжечок
Мозолистое тело
Мышечное веретено
Насосный канал

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)
Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

Нейрон
Нервное волокно
Перехват Ранвье
Порог абсолютный
Потенциал действия
Пропазогнозия
Ретикулярная формация
Рецептор сухожильный - (Гольджи)
Рефлекс
Саккада
Синапс
Сухожильный рецептор - (Гольджи)
Таламус
Томография
Центральная нервная система
Центральный нейрон
Эндокринный орган

7. Тематика курсовых работ(проектов)
Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации
8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОК-7	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Модуль 1: Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма.
ОК-7	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Модуль 2: Физиология ВНД. нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:
Компетенция ОК-7 формируется в процессе изучения дисциплин:
Анатомия центральной нервной системы, Введение в профессию, Дифференциальная психология, Нейрофизиология, Основы неврологии, Психология личности, Психофизиология, Теоретические и практические проблемы современной психологии.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания
В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:
Повышенный уровень:
знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.
Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.
Пороговый уровень:
понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.
Уровень ниже порогового:
имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	
Повышенный	5 (отлично)	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Отлично	Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Хорошо	Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания дисциплины. Однако допускаются одна-две неточности в ответе. Студент дает логически выстроенный, достаточно полный ответ по вопросу.
Удовлетворительно	Допускается несколько ошибок в содержании ответа при этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы.
Неудовлетворительно	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля
Модуль 1: Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
1. Определите предмет физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем, ее место в системе нейронаук и значение для дефектологии.
2. Определите виды влияния отделов нервной системы на организм и механизмы их реализации.
3. Дайте определение основным свойства нервной клетки.
4. Раскройте правила и условия выработки условного рефлекса.

5. Представьте классификацию условных рефлексов.
6. Раскройте правила и условия выработки условного рефлекса.
Модуль 2: Физиология ВНД. нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
1. В чем заключается сущность учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах?
2. Какие виды нарушений сна вы знаете?
3. Раскройте факторы организации поведения и физиологические механизмы потребностей (биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения).
4. Какие нарушения памяти вы знаете?
5. Какие вы знаете методы исследования ВНД? метод условных рефлексов, метод вызванных потенциалов, электроэнцефалография.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации
Второй семестр (Экзамен, ОК-7)
1. Охарактеризуйте структурно-функциональную организацию клеточной мембраны и механизм образования мембранного потенциала покоя (МПП).
2. Перечислите основные функции клеточной мембраны. Охарактеризуйте транспорт веществ через мембрану клетки и его механизмы
3. Перечислите функции нейрона и основные свойства нервной клетки: возбудимость, проводимость, раздражимость. Роль клеточной мембраны в возникновении возбуждения.
4. Понятие о мембранном потенциале покоя (МПП). Природа МПП. Активный транспорт ионов через мембрану. Na - K – насос, его роль в поддержании ПП.
5. Что такое потенциал действия (ПД)? Назовите условия его формирования.
6. Изменение возбудимости мембраны в разные фазы развития ПД. Ха-рактеристика ионных потоков Na и K, обуславливающая фазы ПД. Активация Na - K – насоса при возбуждении как механизм восстановления мембранного потенциала.
7. Нервные волокна, их виды, строение и свойства. Проведение нервных импульсов по нервным волокнам.
8. Назовите механизмы взаимодействия нейронов. Что такое электрический и химический принципы передачи нервного импульса?
9. Синапсы, их классификация. Морфофункциональная организация синапса, механизм передачи возбуждения в центральных и периферических синапсах. Формирование возбуждающего и тормозящего постсинаптических потенциалов (ВПСП и ТПСП).
10. Назовите предмет, задачи и методы исследования нейрофизиологии
11. Дайте понятие о регуляции функций органов.
12. Вегетативная нервная система ее значение и особенности строения. Особенности строения рефлекторных дуг вегетативных рефлексов
13. Дайте понятие о гормонах. Что такое гормональный механизм регуляции, виды влияний гормонов?
14. Особенности нервного и гуморального механизмов регуляции функций организма. Гематоэнцефалический барьер, его регулирующая роль.
15. Неспецифическая и специфическая системы мозга, их значение. Нейронная организация неспецифической системы мозга и ее функции.
16. В чем состоит функциональная организация продолговатого мозга?
17. Охарактеризуйте варолиев мост, его функции, ядра черепных нервов
18. Охарактеризуйте средний мозг, его расположение и основные структуры.
19. Охарактеризуйте промежуточный мозг и структуры его образующие.
20. Охарактеризуйте таламус, специфические и неспецифические ядра таламуса и назовите их функции.

21. Охарактеризуйте гипоталамус и структуры его образующие
22. Охарактеризуйте мозжечок и нейронная организация коры мозжечка.
23. Базальные ганглии, их локализация, характеристика и функциональное значение.
24. Охарактеризуйте кору больших полушарий и ее функции
25. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры больших полушарий, их характеристика и роль.
26. Дайте понятие об иерархии нервной системы и латерализации функций головного мозга.
27. Какие Вы знаете электрические проявления активности коры больших полушарий, их характеристика.
28. Дайте краткую характеристику спинного мозга
29. Характеристика распространения возбуждения в ЦНС: дивергенция, конвергенция, суммация, окклюзия, и реверберация.
30. Сформулируйте понятие о нервном центре. Перечислите свойства нервных центров
31. Торможение в ЦНС (в нейронных сетях), его значение и виды. Тормозные нейроны в ЦНС.
32. Сформулируйте понятие о доминанте. Опишите механизм возникновения и свойства доминантного очага.
33. Нервные сети, основные типы генетически детерминированных нервных сетей, их характеристика.
34. В чем состоит функциональная организация лимбической системы?
35. Охарактеризуйте безусловные и условные рефлексы, черты их сходства и различия. Биологическое значение условных и безусловных рефлексов.
36. Дайте классификация рефлексов. Инстинкты, их классификация. Условные рефлексы высших порядков.
37. Сформулируйте концепцию структурно-функциональных блоков мозга (А. Лурия)
38. Зарисуйте рефлекторную дугу и ее звенья
39. Сформулируйте понятие о торможении в коре головного мозга.
40. Внутреннее торможение условных рефлексов, его виды, их характеристика.
41. Память, ее виды. Врожденные формы поведения. Физиологические механизмы кратковременной и долговременной памяти.
42. Структуры мозга, связанные с памятью. Третичные поля коры и процессы речевой памяти. Консолидация памяти. Нейромедиаторные системы и память.
43. Учение И. П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Физиологические механизмы их взаимодействия.
44. Дайте понятие нейронным механизмы поведения. Нейроны, участвующие в организации поведения.
45. Понятие о высшей нервной деятельности. Чисто человеческие типы ВНД, их физиологическое обоснование и характеристика
46. Свойства нервных процессов, их характеристика. Типы ВНД человека и животных (Гиппократ, И.П.Павлов).
47. . Формы психической деятельности: потребности, их виды (по П.В.Симонову) и значение. Физиологические механизмы потребностей
48. Сон, его функциональная значимость. Электрофизиологические, мышечные и вегетативные корреляты сна.
49. Что такое мотивация ?
50. Дате понятие о мышлении?
51. Перечислите формы психической деятельности: внимание, его виды, формирование в онтогенезе. Структурная и функциональная организация внимания.
52. Эмоции, их биологическая роль. Физиологические теории эмоций. Нейроанатомия и нейрохимия эмоций.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

53. Понятие о функциональной системе поведенческого акта, ее суть.
54. Архитектура функциональной системы: афферентный синтез, принятие решения, акцептор результата действия, выполнение действия, результаты.
55. Эмоциональное напряжение (эмоциональный стресс), стадии его развития и роль в формировании психосоматических заболеваний организма.
56. Каким образом выявляют выраженность воздействия симпатического отдела на регуляцию функций?
57. Какие безусловные рефлексы осуществляются с участием нервных центров продолговатого мозга? Охарактеризуйте, каким образом исследуют рефлекторную деятельность продолговатого мозга.
58. Какие безусловные рефлексы осуществляются с участием нервных центров продолговатого мозга? Охарактеризуйте, каким образом исследуют рефлекторную деятельность продолговатого мозга.
59. Каким образом выявляют выраженность воздействия парасимпатического отдела на регуляцию функций организма?
60. Охарактеризуйте функциональные пробы, позволяющие исследовать функции мозжечка
61. Дайте характеристику простейшим рефлексам спинного мозга. В каких сегментах мозга располагаются их нервные центры?
62. Дайте характеристику соматических и висцеральных рефлекторных дуг спинальных рефлексов. Укажите отличия в их строении.
63. Понятие о мышление. Образное и вербальное мышление. Физиологические подходы к изучению процесса мышления. Механизмы бодрствования и сна.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;

– показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;

– знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;

– ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;

– теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

– оценивается полностью правильный ответ;

– преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
– преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
– по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.
Письменная контрольная работа
Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.
Система заданий письменных контрольных работ должна:
– выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
– выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
– выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
– творчески использовать знания и навыки.
Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.
Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Арефьева, А.В. Нейрофизиология : учебное пособие / А.В. Арефьева, Н.Н. Гребнева ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2016. – 190 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571788. – Текст : электронный.
2. Вартанян, И.А. Нейрофизиология : учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Вартанян, В.Я. Егоров ; Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт специальной педагогики и психологии». – Санкт-Петербург : НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2014. - 64 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438774&sr=1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Айзман, Р. И. Физиологические основы психической деятельности / Р. И. Айзман, С. Г. Кривощеков. - Москва : Юрайт, 2013. – 192 с. – Текст : непосредственный.
2. Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : учебное пособие / В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 464 с. – Текст : непосредственный.
3. Шульговский, В.В. Физиология высшей нервной деятельности : учебник / В. В. Шульговский. – М. : Academia, 2014. – 384. – Текст : непосредственный.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm - Анатомия
2. http://humbio.ru/ - База знаний по биологии человека

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:
– спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
– конкретизировать для себя план изучения материала;
– ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.
Сценарий изучения курса:
– проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
– регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь

преподавателю об их выполнении;
– изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.
Алгоритм работы над каждой темой:
– изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
– прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
– выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
– повторите определения терминов, относящихся к теме;
– продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
– продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.
Рекомендации по работе с литературой:
– ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
– составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.
Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения
(обновление призводится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 60948555 от 30.08.2012 г.; лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г.
2. Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 61089147 от 29.10.2012 г.; лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г
3. 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

12.2 Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)
Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532) Подготовлено в системе 1С:Университет (000000532)

1. Международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com/)
2. Научная электронная библиотека (https://elibrary.ru/)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Оснащение аудиторий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 304)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, проектор, экран, документ-камера), маркерная доска, колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Помещение для самостоятельной работы (помещение № 217)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (автоматизированное рабочее место в составе (УМК трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска 1 шт.), компьютеры 6 шт.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, методические рекомендации по самостоятельной работе студента.

Помещение для самостоятельной работы

Читальный зал электронных ресурсов (помещение № 101 б)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.