

**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
Нейрофизиология**

Направление подготовки: 37.03.01 Психология

Профиль подготовки: Психология

Форма обучения: очная

Разработчик: кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения Дуденкова Н. А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 7 от 26.02.2021 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи 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;
- воспитание у студентов культуры здорового образа жизни, ясных представлений о физическом, психическом и нравственном аспектах здоровья, способах культивирования здорового образа жизни при изучении особенностей строения и функционирования центральной нервной системы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

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

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

Нейрофизиология;

Основы нейропсихологии;

Психология стресса.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Нейрофизиология», включает: 01 Образование и наука (психолог в сфере образования); 03 Социальное обслуживание (психолог в социальной сфере); 12 Обеспечение безопасности (специалист по приему и обработке экстренных вызовов).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач педагогической деятельности	
УК-1.4. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной дея-	знать: – о современных проблемах изучения нейрофизиологических процессов; – об участии высших отделов центральной нервной

тельности.	системы в осуществлении психических процессов; – о современных проблемах изучения нейрофизиологических процессов; – молекулярно-клеточные механизмы и нейрофизиологические основы восприятия, памяти, внимания, обучения, речи, эмоций, мышления; уметь: – анализировать закономерности функционирования возбудимых тканей, центральной нервной системы; – оценивать функциональное состояние головного мозга и особенности психических процессов; – пользоваться научными источниками, реферировать специальную литературу; владеть: – навыками современными представлениями о механизмах нейрофизиологических процессов; – нейрофизиологической терминологией.
ПК-2. Способен к профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья личности, в том числе к психологической профилактике нарушений в развитии и социальной адаптации лиц разного возраста	
педагогический деятельность	
ПК-2.1. Знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций	знать: – о нейрофизиологических основах функциональных состояний – бодрствования и сна; – физиологические механизмы и закономерности поведения человека с позиций функциональной организации деятельности нервной системы; уметь: – 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; владеть: – 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)	60	60
Лекции	30	30
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Вид промежуточной аттестации:	36	36
Экзамен	36	36
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 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.

Раздел 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.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (30 ч.)

Раздел 1 Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма (16 ч.)

Тема 1. Нейрофизиология как наука. Регулирующие системы организма (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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 (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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 (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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

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

Вопросы для обсуждения:

1. Торможение – активный нервный процесс, вызываемый возбуждением и проявляющийся в подавлении другого возбуждения.
2. Виды торможения, их характеристика, формирование с возрастом и биологическая роль

Тема 5. Функциональная система поведенческого акта П.К.Анохина (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Функциональные системы П.К. Анохина.
2. Стадии поведенческого акта
3. Афферентный синтез

Раздел 2. Физиология ВНД. Нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний (14 ч.)

Тема 6. Особенности ВНД человека. Вторая сигнальная система. Учение И.П.Павлова об основных свойствах нервной системы (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о типе ВНД
2. Типологические варианты личности детей и основы формирования ВНД.
3. Особенности ВНД подростков (свойства нервной системы)

Тема 7. Нейронные механизмы поведения. Физиологические механизмы потребностей, мотиваций, внимания (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Нейроны, участвующие в организации поведения, их характеристика
2. Понятие о психике и психических процессах
3. Потребности, их виды и значение
4. Мотивации, их классификация, механизмы формирования. Доминанта ее свойства и связь с условным рефлексом
5. Физиологические механизмы внимания

Тема 8. Нейрофизиологические механизмы памяти. Сознание (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Память, ее виды. Врожденные формы поведения
2. 2 Классификации памяти.

Тема 9. Биоритмы. Механизм бодрствования и сна (4 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Биоритмы.
2. Механизмы бодрствования и сна.
3. Сон и сновидения

5.3. Содержание дисциплины: Практические (36 ч.)

Раздел 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма (16 ч.)

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

Предмет и задачи нейрофизиологии как науки

Тема 2. физиология возбудимых мембран (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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 поддержании ПП.
4. Потенциал действия (ПД) – генерализованная реакция мембраны на пороговые и сверхпороговые раздражители, фазы ПД. Характеристика ионных потоков Na и обуславливающие фазы ПД.
5. Местно 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.)

Вопросы для обсуждения:

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.)

Вопросы для обсуждения:

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. Морфо-функциональная классификация тканей. Отличие типов тканей по происхождению, строению, выполняемым функциям, способности к регенерации.

Тема 5. Рефлекс. Рефлекторная дуга (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. рефлекторная дуга
2. звенья рефлекторной дуги
3. синапс

Тема 6. Нейрофизиология отделов головного мозга (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общий план строения нервной системы. Основные этапы ее развития.
2. Морфо-функциональная 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. Интегрирующая роль нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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 ре-флексы: характерные особенности, рецепторы, механизм формирования, виды, значение для организма.
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 8. Физиология спинного мозга (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

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

Раздел 2. Физиология ВНД. Нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний (14 ч.)

Тема 9. Типы ВНД. Изучение свойств нервных процессов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика сознания.
2. Осознаваемая и подсознательная деятельность мозга.
3. Осознаваемая деятельность мозга.

Тема 10. Особенности ВНД человека. Вторая сигнальная система. Учение И.П.Павлова об основных свойствах нервной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Высшая нервная деятельность.
2. Понятия и определения.
3. Развитие представлений о ВНД.
4. Механизмы образования условных рефлексов.

Тема 11. Биоритмы. Механизм бодрствования и сна (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика сознания.
2. Характеристика биоритмов

Тема 12. Нейрофизиология коры головного мозга (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Базальные (подкорковые) ганглии, их состав и основные функции.
2. Анализ афферентных связей базальных ядер с другими структурами мозга. Полосатое тело, его связи и их значение. Типы афферентных нейронов.
3. Эфферентные связи базальных ганглиев, их значение. Хвостатое ядро, его связи. Участие базальных ганглиев в подготовке и осуществлении движений. Нейромедиаторы базальных ганглиев и их физиологическая роль.
4. Новая кора большого мозга, ее морфофункциональные особенности. Нейроны коры, их классификация и функциональное значение. Проводящие пути конечного мозга, их значение.
5. Основные функции коры больших полушарий, функциональные единицы коры – колонки (микроансамбли) коры.
6. Зоны коры больших полушарий, их характеристика. Функции лобной доли.
7. Межполушарные взаимоотношения: функциональная асимметрия больших полушарий и их совместная деятельность.
8. Исследование моторной и сенсорной асимметрий полушарий головного мозга.

Тема 13. Нейрофизиологические основы функциональных состояний (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о биологических ритмах, их роль в приспособлении организма к условиям существования.
2. Классификация биоритмов: циркадные, ультрадианные, инфрадианные.
3. Циркадианные биоритмы как механизм адаптации живых организмов к временной суточной структуре окружающего мира
4. Сон и бодрствование как проявление циркадианных биоритмов
5. Структурная организация сна, характеристика быстрой, медленной фаз сна, их вегетативные, электроэнцефалографические корреляты.
6. Классификация сна. Механизмы сна и бодрствования, структуры мозга, ответственные за эти состояния, роль медиаторных систем мозга в этих состояниях.
7. Регуляция цикла сна и бодрствования. Система регуляции сна и бодрствования. Значение ретикулярной формации и голубого пятна. Роль медиаторных систем.

Тема 14. Нейрофизиологические механизмы восприятия, внимания, мотиваций и эмоций (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Нервные волокна, их виды, строение и свойства. Передачи возбуждения по нервным волокнам.
2. Механизмы взаимодействия нейронов. Электрический и химический принципы

передачи нервного импульса.

3 Морфо-функциональная организация синапса. Механизм передачи нервного возбуждения в центральных и периферических синапсах. Возникновение возбуждающего постсинаптического потенциала (ВПСП) и тормозного постсинаптического потенциала (ТПСП).

3. Понятие о нервном центре (НЦ). Свойства НЦ, обусловленные морфофункциональными особенностями синаптических контактов.

4 Понятие о медиаторах и модуляторах. Медиаторы центральной нервной системы, их характеристика

5 Нейроны – пейсмекеры, их значение.

Тема 15. Нейрофизиологические механизмы памяти. Сознание (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Память, ее классификация (по формам восприятия информации, происхождению в фило- и онтогенезе; длительности и механизмам хранения).

2. Механизмы кратковременной и долговременной памяти

3. Участие нейромедиаторов в формировании процессов памяти.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Первый семестр (48 ч.)

Раздел 1. Нейрофизиология нейрона, ЦНС и регуляции висцеральных систем организма (24 ч.)

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

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

Примерные темы для рефератов:

1. Физиология ВНД как наука.
2. Методы исследования ВНД. Метод условных рефлексов.
3. Характеристика биоритмов на электроэнцефалограмме при различных функциональных состояниях.
4. Функциональная анатомия спинного мозга.
5. Внутреннее строение спинного мозга. Проводящие пути.
6. Функциональная анатомия головного мозга. Строение коры головного мозга. Проводящие пути.
7. Функциональная анатомия ствола мозга и базальных ядер.
8. Общие принципы организации сенсорных систем.
9. Функциональная организация мозга. Три функциональных блока мозга.
10. Общие принципы работы анализаторов. Структура и функция анализатора.
11. Кодирование информации в сенсорных системах.
12. Сущность рецепции. Виды рецепторов. Свойства рецепторов.
13. Нейрон и его свойства. Механизм транспорта веществ через мембрану клетки.
14. История изучения рефлекса (учение о рефлексе Декарта и Бехтерева).
15. Учение о доминанте Ухтомского.
16. Основные положения рефлекторной теории Сеченова-Павлова.
17. Рефлекторная дуга. Принцип обратной связи и его значение.
18. Безусловные и условные рефлексы. Сходство и различия.

19. Правила образования условных рефлексов. Временная связь.
20. Свойства и признаки условных рефлексов.
21. Механизмы образования условных рефлексов .
22. Классификации условных рефлексов.
23. Внешнее торможение условных рефлексов и его характеристики.
24. Внутреннее торможение условных рефлексов и его характеристики.
25. Формы биологической памяти.
26. Механизмы кратковременной и промежуточной памяти.
27. Механизмы долговременной памяти. Консолидация памяти.
28. Нейромедиаторные системы и память.
29. Нарушения памяти.
30. Формы научения. Роль памяти в механизмах научения.
31. Гуморальные теории темперамента.
32. Конституциональные теории темперамента.
33. Теория И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности.
34. Свойства нервной системы. Динамика нервных процессов.

Раздел 2. Физиология ВНД. Нейрофизиологические основы психических процессов и функциональных состояний (24 ч.)

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

Работа с учебной и научной литературой, работа со словарями и справочниками, составление плана и тезисов реферата.

Примерные темы для рефератов:

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.
38. Первая и вторая сигнальные системы.
39. Физиологические основы мышления.
40. Центральная и периферическая организация речевой деятельности.

Вид СРС: Подготовка к контрольной работе
Работа с конспектами лекций, научной, учебной и методической литературой, словарями и справочниками, нормативными документами.

Задания для проверочной работы:

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
 Миндалины
 Модальность
 Мозг спинной
 Мозговой ствол
 Мозжечок
 Мозолистое тело
 Мышечное веретено
 Насосный канал
 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

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены

8. Оценочные средства по дисциплине

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-технологический модуль	УК-1
2	Учебно-исследовательский модуль	УК-1
3	Предметно-методический модуль	УК-1, ПК-2

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.4. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.			
Не применяет логические формы и процедуры, не способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	В целом успешно, но бессистемно применяет логические формы и процедуры, в целом успешно, но бессистемно способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными недочетами применяет логические формы и процедуры, В целом успешно, но с отдельными недочетами способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	Способен в полном объеме применять логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
ПК-2. Способен к профессиональной деятельности, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья личности, в том числе к психологической профилактике нарушений в развитии и социальной адаптации лиц разного возраста			
ПК-2.1. Знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций			
Не знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций.	В целом успешно, но бессистемно знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций	Способен в полном объеме знает закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций

Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
--------------------------------------	---	-------------------------

тении	Экзамен	
Повышенный	5 (отлично)	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60%

8.3. Вопросы для промежуточной аттестации

Второй семестр (Экзамен, УК-1.4, ПК-2.1)

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 МПП.
5. Что такое потенциал действия (ПД)? Назовите условия его формирования.
6. Изменение возбудимости мембраны в разные фазы развития ПД. Характеристика 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. Морфо-функциональная 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 го-

ловного 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. Дайте 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.
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 мышлении. Образное и вербальное мышление. Физиологические подходы к изучению процесса мышления. Механизмы бодрствования и сна.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные 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.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Арефьева, А.В. Нейрофизиология : учебное пособие / А.В. Арефьева, Н.Н. Гребнева ; под ред. Н.Н. Гребневой ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВО Тюменский государственный университет, Институт дистанционного образования и др. – Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2016. – 190 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571788>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-01192-4. – Текст : электронный.

2. Нейрофизиология. Основы курса : учебное пособие / А.А. Лебедев, В.В. Русановский, В.А. Лебедев, П.Д. Шабанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 271 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499765>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9973-7. – Текст : электронный.

3. Прищепа, И. М. Нейрофизиология : учеб. пособие / И. М. Прищепа, И. И. Ефременко. – Минск. : Вышэйшая школа, 2013. – 288с.

Дополнительная литература

1. Айзман, Р. И. Физиологические основы психической деятельности / Р. И. Айзман, С. Г. Кривошеков, - М. : Юрайт, 2013. – 192с
2. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для СПО / А. В. Ковалева. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 365 с.
3. Ковалева, А.В. Нейрофизиология: Учебник / А.В. Ковалева. – М. : Юрайт, 2016. – 186 с.
4. Саваневский, Н.К. Физиология поведения: уч. Пособие / Н.К.Саваневский, Г.Е.Хомич. – Новое знание, Инфра-М, 2016. - 400 с.
5. Шульговский, В.В. Физиология высшей нервной деятельности. Учебник / В. В. Шульговский. – М. : Academia, 2014. – 384.
6. Высшая нервная деятельность. Вчера и сегодня / Под ред. Даниловой Р., Никольской К.. – Изд-во: Издательство МГУ, 2010. - 328 с.

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

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;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

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 категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
 - составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
 - выучите определения терминов, относящихся к теме;
 - продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
 - подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
 - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- 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 на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

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

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных 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

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.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.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

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.

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

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы (№ 219).

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 (компьютеры 3 шт.), принтер (Kyosera) 3 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, методические рекомендации по самостоятельной работе студента.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы (№ 101):

Читальный зал

Читальный зал.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

–Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература

–Стенды с тематическими выставками

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы (№101 б).

Читальный зал электронных ресурсов.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института (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

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ