

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
\_\_\_\_\_ Н.А. Ломтева  
\_\_\_\_\_ Л.В. Яковлева  
\_\_\_\_\_ Л.Н. Григорян  
«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой фундаментальной  
биологии  
\_\_\_\_\_ Н.А. Ломтева  
«04» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Физиология высшей нервной деятельности»**

Составитель(и)

Трясучев А.В., к.б.н., доцент кафедры  
фундаментальной биологии

Согласовано с работодателями:

Ясенявская А.Л., доцент, к.м.н., руководитель  
научно-исследовательского центра ФГБОУ ВО  
Астраханский ГМУ Минздрава России;

Федотова А.В., профессор, д.б.н.,  
заместитель директора по науке, ведущий  
научный сотрудник лаборатории

прогнозирования биопродуктивности  
агроресоландшафтов Федерального научный  
центра агроэкологии, комплексных мелиораций  
и защитного лесоразведения РАН

**06.00.00 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Направление подготовки /  
специальность

Направленность (профиль) /  
специализация ОПОП

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2024

Курс

5

Семестр(ы)

9

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Физиология высшей нервной деятельности»** являются формирование базовых знаний об анатомо-физиологических особенностях и общих закономерностях развития, гигиене и укреплении здоровья детей и подростков; изучение механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов и обучение будущего специалиста знаниям, умениям и навыкам для рациональной и физиологически обоснованной организации учебно-воспитательного процесса с учётом возрастных особенностей организма.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- дать представления о рефлекторной природе нервных процессов на всех уровнях центральной нервной системы, локализации психических функций в мозге, механизмах памяти, эмоционально-мотивационных процессах, индивидуально-типологических различиях;
- сформировать у студентов представления о закономерностях и механизмах работы головного мозга, обеспечивающих постоянное взаимодействие организма с его внешней и внутренней средой с помощью врожденных и приобретенных в течение жизни реакций и форм поведения;
- сформировать у студентов представления о физиологических процессах, протекающих в центральной нервной системе, как о нервном субстрате психической активности;
- создать у студентов представление о роли сенсорных систем в жизнедеятельности человека и животных и их значении в процессе восприятия и переработки информации;
- предоставить студентам материалы о нейрофизиологическом обеспечении эмоций, мотиваций, памяти и индивидуальных различий в психике и поведении.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Физиология высшей нервной деятельности»** относится к обязательной части и осваивается в 9 семестре.

Освоение дисциплины является важной составляющей профессиональной подготовки будущего биолога, в ходе изучения дисциплины студенты получают знания и умения, необходимые для дальнейшего освоения структуры и свойств живых систем на организменном уровне, физиологии мозга, физиологии высшей нервной деятельности, понимания закономерностей и механизмов психики и поведения.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):** при изучении школьного курса "Биология. Человек":

### **«Анатомия и морфология человека»:**

- знания: строение нервных клеток, организация центральной и периферической нервной системы, локализация центров соматической и вегетативной нервной системы, структурные элементы рефлекторного пути, анатомия головного мозга и структура его отделов, организация коры и важнейших подкорковых образований, строение периферического, проводникового и центрального отделов анализаторов;
- умения: ориентироваться в особенностях строения отдельных нервных образований, формулировать задачи изучения разных уровней организации нервной системы человека и животных;
- навыки: работы с литературой, анатомическими атласами и иллюстрациями, работы с анатомическими объектами.

### **«Физиология человека и животных»:**

- знания: физиологии возбудимых тканей, свойств и функций нейронов и нервных центров, принципов координации нервных процессов, физиологии центральной нервной системы, физиологии сенсорных систем;
- умения: выделять филогенетические особенности функции разных уровней нервной системы, ориентироваться в функциональном назначении различных «этажей» нервной системы, отдельных структур и корково-подкорковых отношениях;
- навыки: работы с учебной и научной литературой по физиологии, работы с живыми объектами, электрофизиологической аппаратурой.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- цикл «Физиология»

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

б) *общепрофессиональной(ых) (ОПК)*; ОПК-2С/ОПК-2 (06.03.01 Биология), ОПК-9С/ОПК-1 (06.03.02 Почвоведение)

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                | Знать (1)                                                                                                                                                                                                              | Уметь (2)                                                                                                                                                                                                       | Владеть (3)                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-2           | ОПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных; теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики. | Основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции у животных, включая нервную и эндокринную системы. Теоретические основы цитологии, биохимии и биофизики, связанные с функционированием нервной системы. | Анализировать и интерпретировать данные о работе нервной системы и её роли в поддержании гомеостаза. Применять знания по цитологии, биохимии и биофизике для объяснения механизмов высшей нервной деятельности. | Методами исследования высшей нервной деятельности, включая электрофизиологические и биохимические подходы. Навыками анализа и интерпретации экспериментальных данных в области физиологии нервной системы. |
|                 | ОПК-2.2. Умеет применять в своей                                                                                                                                               | Основные принципы структурно-функциональной                                                                                                                                                                            | Использовать принципы структурно-функциональной                                                                                                                                                                 | Навыками интерпретации результатов исследований (ЭЭГ,                                                                                                                                                      |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Знать (1)                                                                                                                                                                                                       | Уметь (2)                                                                                                                                                                                                                           | Владеть (3)                                                                                                                                                                                                  |
|                 | профессиональной деятельности принципы структурно-функциональной организации биологических объектов.                                                                                                                              | организации нервной системы. Закономерности функционирования нейронов, синапсов и нейронных сетей. Иерархию и взаимодействие отделов центральной и периферической нервной системы.                              | организации для решения профессиональных задач (например, диагностика, коррекция, реабилитация). Прогнозировать последствия повреждений или нарушений в различных отделах нервной системы.                                          | МРТ, ПЭТ и др.) с учетом принципов структурно-функциональной организации. Подходами к разработке программ коррекции и реабилитации на основе знаний о структурно-функциональной организации нервной системы. |
|                 | ОПК-2.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками использования физиологических, цитологических, биохимических и биофизических методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания. | Основные принципы и методы физиологического анализа высшей нервной деятельности (ВНД) живых объектов. Теоретические основы цитологических, биохимических и биофизических методов, применяемых для изучения ВНД. | Применять физиологические методы (например, электрофизиологические исследования) для анализа активности нервной системы. Использовать цитологические методы (например, микроскопию) для изучения структуры нервных клеток и тканей. | Навыками обработки и анализа данных, полученных в ходе экспериментов по изучению ВНД. Практическими навыками мониторинга среды обитания и оценки её влияния на высшую нервную деятельность.                  |
| ОПК-1           | Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области                                                                                                                                        | Понимает фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим                                                                                                                   | Осуществляет анализ основных закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения задач и                                                                                             | Применяет методы физики, химии, математического моделирования и статистического оценивания для прогнозирования перспектив и                                                                                  |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                              | Знать (1)                                                                                                                                                                                                                                | Уметь (2)                                                        | Владеть (3)                                     |
|                 | математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности | аппаратом наук о Земле, для обработки информации и анализа данных наук о Земле; фундаментальные разделы физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и экологических основ наук о почвах. | прогнозирование последствий своей профессиональной деятельности. | последствий своей профессиональной деятельности |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной форм обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

| Вид учебной и внеучебной работы                                                  | для очно-заочной формы обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах                                             | 4                               |
| Объем дисциплины в академических часах                                           | 144                             |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):      | 52                              |
| - занятия лекционного типа, в том числе:                                         | 26                              |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                   | 0                               |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: | 26                              |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                   | 0                               |
| - консультация (предэкзаменационная)                                             | 1                               |
| - промежуточная аттестация по дисциплине                                         | 0,25                            |
| Самостоятельная работа обучающихся (час.)                                        | 90,75                           |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)         | Экзамен – 8 семестр             |

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины<br>(модуля)                                                                           | Контактная работа, час. |                 |    |                 |    |                 |            | СР,<br>час | Итого часов | Форма<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>форма<br>промежуточной<br>аттестации<br>[по<br>семестрам<br>] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | Л                       | в<br>т.ч.<br>ПП | ПЗ | в<br>т.ч.<br>ПП | ЛР | в<br>т.ч.<br>ПП | КР<br>/ КП |            |             |                                                                                                                 |
| <b>Семестр 8.</b>                                                                                             |                         |                 |    |                 |    |                 |            |            |             |                                                                                                                 |
| Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения.                       | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |            | 13         | 21          | Фронтальный опрос, реферат                                                                                      |
| Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения. | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |            | 13         | 21          | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                                                                  |
| Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности                           | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |            | 13         | 21          | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                                                                  |
| Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти                                                                  | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |            | 13         | 21          | Фронтальный опрос, Практическая работа, Контрольная работа, реферат                                             |
| Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы                                                    | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |            | 13         | 21          | Фронтальный опрос, реферат                                                                                      |
| Раздел 6. Структура поведенческого акта                                                                       | 3                       |                 | 3  |                 |    |                 |            | 12         | 18          | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                                                                  |
| Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека                                   | 3                       |                 | 3  |                 |    |                 |            | 12         | 18          | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                                                                  |
| <b>Консультации</b>                                                                                           | <b>1</b>                |                 |    |                 |    |                 |            |            |             |                                                                                                                 |
| <b>Контроль промежуточной аттестации</b>                                                                      | <b>0,25</b>             |                 |    |                 |    |                 |            |            |             | <b>Экзамен</b>                                                                                                  |

| Раздел, тема дисциплины<br>(модуля) | Контактная работа, час. |                 |           |                 |    |                 |            | СР,<br>час        | Итого часов | Форма<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>форма<br>промежуто<br>чной<br>аттестации<br>[по<br>семестрам<br>] |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------|-----------------|----|-----------------|------------|-------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Л                       | в<br>т.ч.<br>ПП | ПЗ        | в<br>т.ч.<br>ПП | ЛР | в<br>т.ч.<br>ПП | КР<br>/ КП |                   |             |                                                                                                                     |
| <b>ИТОГО за семестр:</b>            | <b>26</b>               |                 | <b>26</b> |                 |    |                 |            | <b>90,<br/>25</b> | <b>144</b>  |                                                                                                                     |
| <b>Итого за весь период</b>         | <b>26</b>               |                 | <b>26</b> |                 |    |                 |            | <b>90,<br/>25</b> | <b>144</b>  |                                                                                                                     |

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

**Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

| Раздел, тема<br>дисциплины (модуля)                                                                           | Кол-во<br>часов | Код компетенции |       | Общее количество<br>компетенций |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|---------------------------------|
|                                                                                                               |                 | ОПК-2           | ОПК-1 |                                 |
| Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения.                       | <b>21</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения. | <b>21</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности                           | <b>21</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти                                                                  | <b>21</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы                                                    | <b>21</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 6. Структура поведенческого акта                                                                       | <b>18</b>       | *               | *     | 2                               |
| Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека                                   | <b>18</b>       | *               | *     | 2                               |
| <b>Итого</b>                                                                                                  | <b>144</b>      |                 |       |                                 |

## **Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

### **Содержание курса**

#### **Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. врожденные формы поведения.**

Основные понятия физиологии ВНД и сенсорных систем. Предмет, цели и задачи. Рефлекторные теории – основа учения о ВНД (механическая, биологическая, психофизиологическая, диалектическая, концепция условного рефлекса). Классификация методов исследования высшей нервной деятельности. Место физиологии высшей нервной деятельности среди естественных и гуманитарных наук. Врожденные формы поведения. Характеристика безусловных рефлексов и инстинктов. Классификация безусловных рефлексов. Импринтинг и его значение.

#### **Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения.**

Характеристика индивидуально-приобретенной деятельности и основные принципы замыкания условных рефлексов. Механизм образования условных рефлексов. Безусловное и условное торможение. Динамика нервных процессов. Классификация условных рефлексов. Системность в работе мозга. Динамический стереотип. Ассоциативное обучение. Инструментальные условные рефлексы. Когнитивное обучение. Образное (психонервное) обучение. Экстраполяционный условный рефлекс. Понятие о рассудочной деятельности животных.

#### **Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности человека и животных.**

Особенности высшей нервной деятельности человека. Характеристика свойств нервных процессов. Основные типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы человека и животных. Особенности ВНД человека. Речь как вторая сигнальная система. Нейрофизиологическое обеспечение речевых процессов. Специфические типы высшей нервной деятельности человека. Функциональная асимметрия полушарий. Типы высшей нервной деятельности детей.

#### **Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти**

Понятие память. Виды и формы памяти. Механизмы памяти человека и животных. Кратковременная и долговременная память. Физиологические теории памяти – реверберационная, синаптическая, биохимическая. Топографические аспекты мозгового обеспечения памяти.

#### **Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы**

Нейрофизиологические механизмы мотиваций. Энергетическая и направляющая компоненты мотиваций. Мотивационный компонент деятельности функциональных систем организма. Доминирующее мотивационное возбуждение - принцип доминанты по А.А. Ухтомскому. Нейронные механизмы мотивации. Физиологические теории мотивации. Методы диагностики мотивационно-потребностной сферы человека. Проекционные методы диагностики. Опросники мотиваций. ЭЭГ исследования мотивационно-потребностной сферы. Эмоции и их классификация. Определение эмоций. Связь эмоций с потребностями и мотивами. Эмоциональный фон и эмоциональное реагирование. Позитивные и негативные эмоции.

#### **Раздел 6. Структура поведенческого акта**

Теория функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная система как физиологическая основа поведения. Афферентный синтез. Принятие решения. Программа действия и эфферентный синтез. Параметры результата действия. Обратная афферентация. Основные

признаки функциональной системы. Значение теории функциональных систем для психологии. Поведение в вероятностной среде. Нейронные механизмы поведения.

### **Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека**

Понятие функционального состояния. Значение ретикулярной формации, лимбической системы и коры больших полушарий в регуляции функционального состояния организма. Понятие о биоритмах. Биоритм сон-бодрствование. Значение сна. Фазы сна. Теории сна. Электрофизиологические корреляты сна, бодрствования и др. функциональных состояний.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

**Лекция** представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция – это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

**Практическое (семинарское) занятие** – это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочесть конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов

### **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем. В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
- изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
- осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
- самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;

Самостоятельная работа включает все ее виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС) и рабочим учебным планом:

- подготовку к текущим занятиям;
- изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение; кроме того:
- выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов, выполнение других индивидуально полученных заданий или предложенных по личной инициативе обучающегося.

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол-во часов | Форма работы   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 1. Механическая концепция рефлекса (Р. Декарт).<br>2. Характеристика безусловных рефлексов, их классификация и значение (И.П. Павлов).<br>3. Условия выработки условных рефлексов. Механизмы образования условных рефлексов по И.П. Павлову.<br>4. Что понимается под динамическим стереотипом? (Дайте определение и приведите примеры)<br>5. Биологическая концепция рефлекса (Й. Прохазка).<br>6. Характеристика инстинктивного поведения. Приведите примеры.<br>7. Характеристика безусловного торможения в коре больших полушарий.<br>8. Какие условные рефлексы называют инструментальными?<br>9. Психофизиологическая концепция рефлекса (И.М. Сеченов).<br>10. Импринтинг и его значение. Приведите примеры. | <b>13</b>    | <i>реферат</i> |
| 1. Характеристика условного торможения в коре больших полушарий.<br>2. Какие условные рефлексы называют экстраполяционными?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>13</b>    | <i>реферат</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 3. Характеристика свойств нервных процессов. Основные типы высшей нервной деятельности.<br>4. Первая и вторая сигнальные системы человека и животных. Особенности вид человека.<br>5. Речь как вторая сигнальная система. Нейрофизиологическое обеспечение речевых процессов.                                                                                                                                                                                           |           |                |
| 1. Специфические типы высшей нервной деятельности человека. Понятие функциональной межполушарной асимметрии головного мозга.<br>2. Темперамент. Физиологические и психологические особенности представителей различных темпераментов.                                                                                                                                                                                                                                   | <b>13</b> | <i>реферат</i> |
| 1. Физиологические теории памяти – реверберационная, синаптическая, биохимическая.<br>2. Топографические аспекты мозгового обеспечения памяти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>13</b> | <i>реферат</i> |
| 1. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная система как физиологическая основа поведения.<br>2. Афферентный синтез. Принятие решения. Программа действия и эфферентный синтез. Параметры результата действия.<br>3. Обратная афферентация.<br>4. Основные признаки функциональной системы.<br>5. Значение теории функциональных систем для психологии.<br>6. Поведение в вероятностной среде.                                                          | <b>13</b> | <i>реферат</i> |
| 1. Нейрофизиология потребностей. Психофизиологические механизмы возникновения потребностей.<br>2. Классификация потребностей. Биологические, социальные, идеальные потребности.<br>3. Мотивация как фактор организации поведения. Нейроанатомия и нейрофизиология мотиваций.<br>4. Нейрохимия мотиваций.<br>5. Физиологические механизмы эмоций. Морфо-функциональный субстрат эмоций. Нейрохимия эмоций.<br>6. Межполушарная асимметрия и эмоции.<br>7. Теории эмоций. | <b>12</b> | <i>реферат</i> |
| 1. Нейрофизиологические механизмы регуляции сна и бодрствования.<br>2. Стадии сна.<br>3. Гуморальные и нервные теории сна.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>12</b> | <i>реферат</i> |

|                                                                                                                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 4. Сон человека: роль ретикулярной формации, гипоталамуса, коры больших полушарий, лимбических структур мозга в формировании сна и бодрствования. |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности» предусматривается объемом 90,25 часа и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен написать реферат по выбранной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие магистранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА**

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см. **Реферат сдается в папке.** Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и инновационные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования). Методическое обеспечение интерактивных форм проведения занятий находится в составе учебно-методического комплекса дисциплины на кафедре.

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                              | Форма учебного занятия    |                                                                            |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                               | Лекция                    | Практическое занятие, семинар                                              | Лабораторная работа     |
| Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения.                       | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, реферат</i>                                          | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения. | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат</i>                      | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности                           | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат</i>                      | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти                                                                  | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, Практическая работа, Контрольная работа, реферат</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы                                                    | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, реферат</i>                                          | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 6. Структура поведенческого акта                                                                       | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат</i>                      | <i>Не предусмотрено</i> |
| Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека                                   | <i>Лекция-презентация</i> | <i>Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат</i>                      | <i>Не предусмотрено</i> |

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических, в случае если студент отсутствует по уважительной причине или проходит обучение по индивидуальному плану.

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета (в том числе - электронной почты преподавателя) в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных информационных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, электронных тренажеров, презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети: веб-конференции, вебинары, форумы, учебно-методические материалы и др.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 6.3.1. Программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения                                                                                      | Назначение                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Adobe Reader                                                                                                               | Программа для просмотра электронных документов |
| Платформа дистанционного обучения LMS Moodle                                                                               | Виртуальная обучающая среда                    |
| Mozilla FireFox                                                                                                            | Браузер                                        |
| Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013                                          | Пакет офисных программ                         |
| 7-zip                                                                                                                      | Архиватор                                      |
| Microsoft Windows 10 Professional                                                                                          | Операционная система                           |
| Kaspersky Endpoint Security                                                                                                | Средство антивирусной защиты                   |
| Google Chrome                                                                                                              | Браузер                                        |
| Notepad++                                                                                                                  | Текстовый редактор                             |
| OpenOffice                                                                                                                 | Пакет офисных программ                         |
| Opera                                                                                                                      | Браузер                                        |
| Paint .NET                                                                                                                 | Растровый графический редактор                 |
| Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/ru-">http://www.microsoft.com/ru-</a> | Программы для информационной безопасности      |

| Наименование программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                       | Назначение                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ru/download/details.aspx?id=12273 (Free)<br>Windows Security Risk Management Guide<br>Tools and Templates. Режим доступа:<br><a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232</a> (Free) |                                                                          |
| VLC Player                                                                                                                                                                                                                                                                  | Медиапроигрыватель                                                       |
| Far Manager                                                                                                                                                                                                                                                                 | Файловый менеджер                                                        |
| Sofa Stats                                                                                                                                                                                                                                                                  | Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности             |
| WinDjView                                                                                                                                                                                                                                                                   | Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu                      |
| IBM SPSS Statistics 21                                                                                                                                                                                                                                                      | Программа для статистической обработки данных                            |
| GIMP                                                                                                                                                                                                                                                                        | Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями. |

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Наименование ЭБС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart:</b><br>-ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»;<br>-ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов « <b>РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ</b> »<br><a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Электронно-библиотечная система BOOK.ru</b><br><a href="https://book.ru">https://book.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Образовательная платформа ЮРАЙТ,</b><br><a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»</b><br><a href="https://biblio.asu.edu.ru">https://biblio.asu.edu.ru</a><br><i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»</b><br>Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.<br><a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a><br><i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>                                         |
| <b>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»</b><br>Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки»<br><a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a><br><i>Регистрация с компьютеров АГУ</i> |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Физиология высшей нервной деятельности» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)                                                               | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения.                       | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, реферат                                          |
| Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения. | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                      |
| Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности                           | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                      |
| Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти                                                                  | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, Практическая работа, Контрольная работа, реферат |
| Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы                                                    | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, реферат                                          |
| Раздел 6. Структура поведенческого акта                                                                       | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                      |
| Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека                                   | ОПК-2, ОПК-1                   | Фронтальный опрос, Контрольная работа, реферат                      |

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«отлично»   | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры |

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4<br>«хорошо»              | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя                                        |
| 3<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2<br>«неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры                                                     |

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«отлично»             | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы                                                                         |
| 4<br>«хорошо»              | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов                                                                           |
| 2<br>«неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания                                                                                                                                                                                                                                              |

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### ***Раздел 1. Методология изучения высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения***

##### **1. Фронтальный опрос:**

1. Основные понятия физиологии ВНД и сенсорных систем. Предмет, цели и задачи.
2. Рефлекторные теории - основа учения о ВНД (механическая, биологическая, психофизиологическая, диалектическая, концепция условного рефлекса).
3. Классификация методов исследования высшей нервной деятельности. Методы изучения поведения и методы изучения мозга.
4. Методы этологического изучения поведения.
5. Место физиологии высшей нервной деятельности среди естественных и гуманитарных наук.
6. Врожденные формы поведения.
7. Характеристика безусловных рефлексов и инстинктов.
8. Классификация безусловных рефлексов.
9. Импринтинг и его значение.

##### **2. Реферат:**

1. Механическая концепция рефлекса (Р. Декарт).

2. Характеристика безусловных рефлексов, их классификация и значение (И.П. Павлов).
3. Условия выработки условных рефлексов. Механизмы образования условных рефлексов по И.П.Павлову.
4. Что понимается под динамическим стереотипом? (Дайте определение и приведите примеры)
5. Биологическая концепция рефлекса (Й. Прохазка).
6. Характеристика инстинктивного поведения. Приведите примеры.
7. Характеристика безусловного торможения в коре больших полушарий.
8. Какие условные рефлексы называют инструментальными?
9. Психофизиологическая концепция рефлекса (И.М. Сеченов).
10. Импринтинг и его значение. Приведите примеры

## ***Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность. Механизмы образования условных рефлексов и условного торможения***

### **1. Фронтальный опрос:**

1. Характеристика индивидуально-приобретенной деятельности и основные принципы замыкания условных рефлексов.
2. Механизм образования условных рефлексов.
3. Безусловное и условное торможение.
4. Динамика нервных процессов.
5. Классификация условных рефлексов.
6. Системность в работе мозга.
7. Динамический стереотип.
8. Ассоциативное обучение.
9. Инструментальные условные рефлексы.
10. Когнитивное обучение.
11. Образное (психонервное) обучение.
12. Экстраполяционный условный рефлекс. Понятие о рассудочной деятельности животных.

### **2. Контрольная работа:**

Выполните задания в тестовой форме, выбрав из предложенных вариантов ответов на поставленные вопросы один или несколько правильных:

Выберите правильный ответ:

1. Из ниже перечисленных методов выберите метод исследования мозга
  - А. Пневмограмма;
  - Б. Электрокардиограмма;
  - В. Электроокулограмма;
  - Г. Электроэнцефалограмма.
2. Впервые экспериментально обосновал рефлекторный характер деятельности высших отделов головного мозга
  - А. И.П.Павлов;
  - Б. Р.Декарт;
  - В. И.Прохазка;
  - Г. И.М.Сеченов;
  - Д. Ч.Белл и Ф.Мажанди.
3. Механическую концепцию разработал
  - А. И.П.Павлов;
  - Б. И.М.Сеченов;

- В. Р.Декарт;
  - Г. Й.Прохазка;
  - Д. Ч.Белл.
4. Представление о рефлекторном характере деятельности высших отделов головного мозга впервые выдвинул:
- А. Ф.Мажанди;
  - Б. И.М.Сеченов;
  - В. Й.Прохазка;
  - Г. Р.Декарт;
  - Д. И.П.Павлов.
5. Термин рефлекс предложил:
- А. И. Прохазка;
  - Б. Р. Декарт;
  - В. Н.Е.Соколов;
  - Г. И.П.Павлов;
  - Д. П.К. Анохин.
6. Иррадиация возбуждения в ЦНС это
- А. концентрация возбуждения в определенных нервных центрах;
  - Б. образование доминантного очага возбуждения в ЦНС;
  - В. широкое распространение процессов возбуждения в ЦНС;
  - Г. образование очага возбуждения, связанного с безусловным раздражителем;
  - Д. образование очага возбуждения, связанного с условным раздражителем.
7. Критерием оценки величины слюнных условных рефлексов по И.П. Павлову является
- А. величина уменьшения сердечных сокращений;
  - Б. вздрагивание при появлении условного раздражителя;
  - В. количество выделившейся слюны;
  - Г. поворот головы в сторону раздражителя;
  - Д. сила звуковой реакции на раздражитель.
8. И.П. Павлов исследовал образование временных горизонтальных связей
- А. на уровне коры;
  - Б. на уровне подкорковых образований;
  - В. между корой и подкорковыми ядрами;
  - Г. между спинным и головным мозгом;
  - Д. между органами чувств.
9. Ведущим механизмом на начальном этапе выработки условных рефлексов является:
- А. доминанта;
  - Б. отрицательная одновременная индукция;
  - В. положительная последовательная индукция;
  - Г. суммация возбуждения;
  - Д. детекторные свойства нейронов.
10. Экстраполяционный условный рефлекс это
- А. двигательная реакция на действие безусловного раздражителя;
  - Б. двигательная реакция на направление передвижения раздражителя;
  - В. двигательная реакция на действие условного раздражителя;
  - Г. двигательная реакция на действие индифферентного раздражителя;
  - Д. двигательная ориентировочная реакция.
11. Важнейшим критерием рассудочной деятельности животных по Л.В. Крушинскому является
- А. оборонительный рефлекс в ответ на электрическое раздражение кожи;
  - Б. безусловный рефлекс;
  - В. слюноотделительный рефлекс на звонок;
  - Г. экстраполяционный рефлекс;
  - Д. слюноотделение в ответ на попадание пищи в рот.

12. Безусловные рефлексy возникают
  - А. при действии любого раздражителя воспринятого корой головного мозга;
  - Б. на действие адекватного раздражителя приложенного к определенному рецептивному полю;
  - В. на действие условного раздражителя;
  - Г. на действие индифферентного раздражителя;
  - Д. на действие неадекватного раздражителя.
13. Закрывание глаз при вспышке света является рефлексом
  - А. условным;
  - Б. искусственным;
  - В. безусловным;
  - Г. экстраполяционным.
14. Рефлекс выделения слюны у голодного человека при воспоминании о пище является
  - А. безусловным;
  - Б. искусственным;
  - В. условным;
  - Г. рефлексом второго порядка.
15. Цепь безусловных рефлексов, проявляющих большую зависимость от гормональных и метаболических факторов - это
  - А. инстинкт;
  - Б. рефлекс четвертого порядка;
  - В. динамический стереотип;
  - Г. рефлекс пятого порядка.
16. Цепь условных рефлексов, осуществляющихся в строго определенной последовательности - это
  - А. инстинкт;
  - Б. динамический стереотип;
  - В. импринтинг;
  - Г. условный рефлекс четвертого порядка.
17. Большинство безусловных рефлексов проявляются
  - А. в школьном возрасте;
  - Б. в 20 -летнем возрасте;
  - В. в 30 - ти летнем возрасте;
  - Г. сразу после рождения.
18. Связь между центрами условного и безусловного рефлексов называется
  - А. доминирующей;
  - Б. обратной;
  - В. прямой;
  - Г. временной.
19. Закрывание глаз при вспышке света является рефлексом
  - А. условным;
  - Б. искусственным;
  - В. безусловным;
  - Г. экстраполяционным
20. Форма поведения, подготавливающая организм к предстоящему воздействию раздражителя, это
  - А. условный рефлекс;
  - Б. инстинкт;
  - В. безусловный рефлекс;
  - Г. ориентировочно-исследовательская реакция.
21. К безусловному торможению в коре больших полушарий относится
  - А. запаздывательное;

- Б. запредельное;
  - В. дифференцировочное;
  - Г. угасательное;
  - Д. условный тормоз.
22. Запредельное торможение:
- А. увеличивает скорость выработки условных рефлексов;
  - Б. способствует различению раздражителей;
  - В. способствует концентрации внимания;
  - Г. способствует закреплению следов памяти;
  - Д. выполняет защитную (охранительную) функцию.
23. Дифференцировочное торможение
- А. охраняет нервные центры от избытка информации;
  - Б. позволяет различать близкие по характеру раздражители;
  - В. позволяет экономить энергоресурсы;
  - Г. способствует выработке социальных навыков по типу запрета;
  - Д. способствует закреплению следов памяти.
24. Торможение, возникающее под влиянием посторонних для осуществляющегося рефлекса раздражителей, называется:
- А. дифференцировочным;
  - Б. внутренним;
  - В. запредельным;
  - Г. внешним.
25. К условному торможению относятся
- А. реципрокное, латеральное, возвратное, поступательное;
  - Б. запредельное, гаснущий тормоз;
  - В. угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывательное;
  - Г. угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, постсинаптическое.
26. Сторожевая собака прекращает прием пищи при виде постороннего человека вследствие торможения:
- А. реципрокного;
  - Б. условного тормоза;
  - В. дифференцировочного;
  - Г. внешнего.
27. Торможение деятельности под действием чрезмерно сильного раздражителя, называется:
- А. дифференцировочное;
  - Б. запредельное;
  - В. условный тормоз;
  - Г. угасательное.
28. Торможение, обеспечивающее приуроченность ответной реакции к определенному времени, это:
- А. запаздывательное;
  - Б. дифференцировочное;
  - В. условный тормоз;
  - Г. угасательное.
29. Торможение, способствующее выработке социальных навыков, носящих характер запрета:
- А. угасательное;
  - Б. дифференцировочное;
  - В. условный тормоз;
  - Г. возвратное.

### 3. Реферат:

1. Характеристика условного торможения в коре больших полушарий.
2. Какие условные рефлексы называют экстраполяционными?
3. Характеристика свойств нервных процессов. Основные типы высшей нервной деятельности.
4. Первая и вторая сигнальные системы человека и животных. Особенности внд человека.
5. Речь как вторая сигнальная система. Нейрофизиологическое обеспечение речевых процессов.

### ***Раздел 3. Нейрофизиология индивидуальных различий. Типы высшей нервной деятельности***

#### **1. Фронтальный опрос:**

1. Характеристика свойств нервных процессов. Основные типы высшей нервной деятельности.
2. Первая и вторая сигнальные системы человека и животных. Особенности внд человека.
3. Речь как вторая сигнальная система. Нейрофизиологическое обеспечение речевых процессов.
4. Специфические типы высшей нервной деятельности человека. Понятие функциональной межполушарной асимметрии головного мозга.
5. Темперамент. Физиологические и психологические особенности представителей различных темпераментов.

#### **2. Контрольная работа:**

1. Спокойный тип ВНД по И.П. Павлову характеризуют
  - А. большая сила, малая подвижность, уравновешенность;
  - Б. малая сила, малая подвижность, уравновешенность;
  - В. большая сила, высокая подвижность, неуравновешенность;
  - Г. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
  - Д. малая сила, высокая подвижность, неуравновешенность.
2. Живой тип по И.П. Павлову характеризуют
  - А. большая сила, малая подвижность, уравновешенность;
  - Б. малая сила, малая подвижность, уравновешенность;
  - В. большая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
  - Г. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность;
  - Д. малая сила, высокая подвижность, неуравновешенность.
3. В основу деления людей по типам высшей нервной деятельности И.П. Павлов положил свойства нервных процессов:
  - А. динамичность, ригидность, рефрактерность;
  - Б. сила, подвижность, уравновешенность;
  - В. пластичность, лабильность, утомляемость;
  - Г. возбудимость, проводимость, раздражимость.
4. У лиц «художественного» типа по И.П. Павлову доминирующим полушарием и сигнальной системой являются
  1. левое полушарие, 1-ая сигнальная система;
  2. правое полушарие, 1-ая сигнальная система;
  3. левое полушарие, 2-ая сигнальная система;
  4. полушарие, 2-ая сигнальная система.
5. У лиц «мыслительного» типа по И.П. Павлову доминирующим полушарием и сигнальной системой являются
  - А. левое полушарие, 1-ая сигнальная система;
  - Б. правое полушарие, 1-ая сигнальная система;
  - В. правое полушарие, 2-ая сигнальная система;
  - Г. левое полушарие, 2-ая сигнальная система.

6. Левое полушарие головного мозга доминирует при
  - А. конкретном мышлении;
  - Б. регуляции функции всей левой половины тела;
  - В. речи и письме;
  - Г. анализе и синтезе сигналов первой сигнальной системы.
7. Правое полушарие головного мозга доминирует при
  - А. восприятию, переработке, анализе и синтезе сигналов первой сигнальной системы;
  - Б. абстрактном мышлении;
  - В. регуляции функции всей правой половины тела;
  - Г. анализе словесных сигналов.
8. Способность воспроизводить и произносить слова, возникающая в процессе социальной жизни человека составляет:
  - А. инстинкт;
  - Б. первую сигнальную систему;
  - В. условный рефлекс второго порядка;
  - Г. вторую сигнальную систему;
  - Д. динамический стереотип.
9. Рефлексы, возникающие на непосредственные сигналы из среды обитания, это
  - А. рефлексы второй сигнальной системы;
  - Б. динамический стереотип;
  - В. рефлексы первой сигнальной системы;
  - Г. инстинкты;
  - Д. рефлексы третьей сигнальной системы.
10. Высшая психическая функция, свойственная только человеку, являющаяся средством общения и механизмом интеллектуальной деятельности, это
  - А. долговременная память;
  - Б. речь;
  - В. социальная мотивация;
  - Г. обучение.
11. Тип лиц (по Павлову), выделяемый по признаку преобладания у них логического мышления
  - А. «художники»;
  - Б. «музыканты»;
  - В. «мыслители»;
  - Г. «гении».

### **3. Реферат:**

1. Специфические типы высшей нервной деятельности человека. Понятие функциональной межполушарной асимметрии головного мозга.
2. Темперамент. Физиологические и психологические особенности представителей различных темпераментов.
3. Физиологические теории памяти – реверберационная, синаптическая, биохимическая.
4. Топографические аспекты мозгового обеспечения памяти.

## ***Раздел 4. Нейрофизиологические основы памяти***

### **1. Фронтальный опрос:**

1. Понятие памяти. Виды и формы памяти.
2. Механизмы памяти человека и животных. Кратковременная и долговременная память.

3. Физиологические теории памяти – реверберационная, синаптическая, биохимическая.
4. Топографические аспекты мозгового обеспечения памяти.

## 2. Практические работы:

### Практическая работа 1. Изучение слуховой вербальной памяти и способов запоминания

**Цель работы:** изучение индивидуальных особенностей слуховой вербальной памяти.

**Экспериментальный материал:** 12 пар слов, не связанных по смыслу.

**Описание методики.**

Испытуемому нужно заучить 12 пар слов. Экспериментатор зачитывает один раз слова парами, испытуемый запоминает их. Затем экспериментатор читает первое слово каждой пары, а испытуемый записывает второе. После первой попытки экспериментатор вновь читает слова парами, испытуемый проверяет и старается запомнить то, что не удалось с первого раза. Так продолжается до полного запоминания.

**Инструкция:** "Сейчас Вы будете запоминать пары слов. Я прочитаю Вам слова парами, Вы должны постараться их запомнить. Затем я буду читать первое слово каждой пары, а Вы будете записывать второе. Если Вы не можете вспомнить какое-то слово, ставьте прочерк. После первой попытки я еще раз прочитаю слова парами, Вы должны проверить свои ответы, отметить правильные, ничего не записывая и постараться запомнить все еще раз. Затем я опять буду читать первые слова каждой пары, а Вы снова записывать все вторые слова, которые сможете вспомнить. Такая процедура будет продолжаться до полного заучивания. Первые слова каждой пары записывать не надо.

После каждой попытки Вы должны закрыть все написанное до этого и каждый раз вспоминать заново".

**Фиксация результатов.**

Фиксируются слова, воспроизведенные испытуемым в каждой попытке.

**Обработка результатов.**

Подсчитываются следующие показатели:

1. Количество проб, потребовавшихся для полного запоминания всех слов. Результаты сравниваются со шкалой оценок.
2. Количество слов, правильно воспроизведенных в каждой пробе. По результатам этих подсчетов строится график.
3. Определяется степень осмысленности запоминания. Для этого подсчитывается количество слов, запомненных механически, и слов, которые запоминались с использованием каких-либо мнемических приемов: ассоциация по сходству, по противоположности, с помощью построения зрительного образа и т.д. Записываются все использованные для запоминания приемы.

**Оценка результатов.**

1. Показатель уровня развития вербальной памяти - количество проб, потребовавшихся для запоминания.

**Шкала оценок**

| Оценка      | 1         | 2     | 3 | 4 | 5 |
|-------------|-----------|-------|---|---|---|
| Кол-во проб | 6 и более | 4 - 5 | 3 | 2 | 1 |

2. По графику определяется характер динамики запоминания, который сопоставляется со степенью осмысленности процесса: сразу ли начали применяться мнемотехнические приемы, если нет, то на какой пробе.

3. Степень осмысленности запоминания определяется по величине отношения количества слов, запомненных механически к количеству слов, запомненных с использованием каких-либо приемов: чем больше величина этого отношения, тем ниже осмысленность запоминания.

### Выводы

На основе сопоставления со шкалой оценок делается вывод об уровне развития слуховой вербальной памяти.

По характеру и динамике запоминания определяется преобладание механического или осмысленного запоминания, владение приемами запоминания.

### Практическая работа № 2. Изучение вербальной памяти (на числа)

**Цель работы:** изучение индивидуальных особенностей вербальной памяти.

**Экспериментальный материал:** три набора двузначных чисел, секундомер.

#### Описание методики

Испытуемому предлагается запомнить три разных набора двузначных чисел тремя различными способами: зрительно, на слух и записывая под диктовку. Время предъявления каждого набора - 30 секунд.

**Инструкция:** "Сейчас я покажу Вам набор двузначных чисел на короткий срок. Вы должны постараться его запомнить, а по истечении времени записать все числа, которые удастся вспомнить. Затем сделаем аналогичную работу с другим набором чисел, но Вы будете запоминать их на слух. В третьей серии Вы будете записывать числа под диктовку, а затем, не глядя на запись, постарайтесь еще раз записать те из них, которые удалось запомнить."

#### Обработка результатов

Ответы испытуемого сравниваются с исходными данными (см. Приложение). Подсчитывается количество правильно воспроизведенных чисел в каждой серии, которое затем сравнивается с оценочной шкалой.

**Шкала оценок**

| Оценка                                                | 1         | 2     | 3      | 4       | 5  |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|---------|----|
| Кол-во правильных ответов при зрительном запоминании  | 6 и менее | 7     | 8 - 10 | 11      | 12 |
| Кол-во правильных ответов при слуховом запоминании    | 3 и менее | 4 - 5 | 6 - 9  | 10 - 11 | 12 |
| Кол-во правильных ответов при комплексном запоминании | 4 и менее | 5 - 6 | 7 - 10 | 11      | 12 |

### Выводы

После сравнения индивидуальных результатов со шкалой оценок делается вывод о преобладающей роли того или иного анализатора в запоминании вербального материала.

### 3. Контрольная работа:

- К физиологическим механизмам, лежащим в основе кратковременной памяти, относят
  - образование в нервных клетках новых макромолекул белка;
  - образование доминантного очага возбуждения в коре головного мозга;
  - образование очага условного раздражения в коре головного мозга;
  - образование очага безусловного раздражения в коре головного мозга;
  - реверберация нервных импульсов по замкнутой цепи нейронов.
- В основе долговременной памяти лежит
  - возникновение доминантного очага в коре;
  - циркуляция импульсных потоков по замкнутым цепям нейронов;
  - реципрокное торможение;

- Г. активация синтеза РНК и белков.
3. К основным видам памяти относятся:
- А. афферентная и эфферентная;
  - Б. кратковременная и долговременная;
  - В. внутренняя и внешняя;
  - Г. эмоциональная и неэмоциональная;
  - Д. биологическая и социальная.
4. Совокупность процессов наиболее полно характеризующих память:
- А. хранение информации;
  - Б. фиксация и воспроизведение информации;
  - В. хранение и воспроизведение информации;
  - Г. фиксация, хранение и воспроизведение информации.
5. В процессах формирования памяти наибольшее значение имеет:
- А. четверохолмие среднего мозга;
  - Б. миндалевидное тело;
  - В. гипоталамус;
  - Г. мозолистое тело;
  - Д. гиппокамп.
6. Консолидация следов памяти - это...
- А. закрепление информации в сенсорной памяти;
  - Б. переход информации из кратковременной памяти в долговременную;
  - В. закрепление информации в первичной памяти;
  - Г. переход информации из осознваемой памяти в неосознаваемую.

#### 4. Реферат:

1. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная система как физиологическая основа поведения.
2. Афферентный синтез. Принятие решения. Программа действия и эфферентный синтез. Параметры результата действия.
3. Обратная афферентация.
4. Основные признаки функциональной системы.
5. Значение теории функциональных систем для психологии.
6. Поведение в вероятностной среде.

### *Раздел 5. Нейрофизиология эмоционально-потребностной сферы*

#### 1. Фронтальный опрос:

1. Основные функции эмоций: коммуникативная, регуляторная, сигнальная, мотивационная, оценочная, стимулирующая, защитная.
2. Параметры оценки эмоциональных состояний: интенсивность, продолжительность, глубина, осознанность, происхождение, условия возникновения и исчезновения, действие на организм, динамика развития, направленность, способ выражения.
3. Нейрофизиологический субстрат эмоций.
4. Вклад мозговых структур в эмоциональное реагирование.
5. Лимбическая система - определение П. Мак Лина. Круг И.В. Пейпеца: гиппокамп - свод - маммиллярные тела - таламус - поясная извилина - гиппокамп.
6. Обонятельная система. Миндалины.
7. Вклад ретикулярной формации в формирование эмоций.

8. Влияние неокортекса на эмоции. Холинэргическая и моноаминоэргическая (норадреноэргическая, дофаминэргическая и серотонинэргическая) медиаторные системы мозга в регуляции эмоций.
9. Изменения активности вегетативной нервной системы при различных типах эмоций.

## **2. Реферат:**

1. Адренэргическая система и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы
2. Холинэргическая система и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы
3. Дофаминэргическая система и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы
4. Система окситоцин-вазопрессин и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы
5. Серотонинэргическая система и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы
6. Опиоидная и каннабиноидная система и ее роль в физиологии эмоционально-потребностной сферы

## ***Раздел 6. Структура поведенческого акта***

### **1. Фронтальный опрос:**

1. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная система как физиологическая основа поведения.
2. Афферентный синтез. Принятие решения. Программа действия и эфферентный синтез. Параметры результата действия.
3. Обратная афферентация.
4. Основные признаки функциональной системы.
5. Значение теории функциональных систем для психологии.
6. Поведение в вероятностной среде.
7. Нейронные механизмы поведения.

### **2. Контрольная работа:**

1. Афферентный синтез в функциональной системе П.К. Анохина включает:
  - А. обстановочную афферентацию, пусковой стимул, память, доминирующую мотивацию;
  - Б. принятие решения, эфферентный синтез, обратную афферентацию, программу действия;
  - В. обстановочную афферентацию, акцептор результата действия, память, обратную афферентацию;
  - Г. доминирующую мотивацию, эфферентный синтез, пусковой стимул, принятие решения.
2. Главным системообразующим фактором в функциональной системе П.К. Анохина является:
  - А. стимул из внешней среды;
  - Б. полезный для организма приспособительный результат;
  - В. обратная афферентация;
  - Г. механизм памяти.
3. В функциональной системе поведения идеальная модель будущего результата называется:
  - А. мотивация;
  - Б. афферентный синтез;
  - В. акцептор результата действия;
  - Г. программа действия.
4. Понятие «обратная афферентация» означает:
  - А. забывание;
  - Б. возвращение аффекта;
  - В. контроль ситуации;

- Г. предвидение.
5. В функциональной системе поведения сильная зубная боль формирует:
    - А. ориентировочный рефлекс;
    - Б. доминирующую мотивацию;
    - В. принятие решения;
    - Г. акцептор результата действия.
  6. В нейронном аппарате предвидения (АРД) по П.К. Анохину кодируются:
    - А. свойства действующего стимула;
    - Б. параметры ожидаемых результатов действия;
    - В. параметры полученных результатов действия;
    - Г. компоненты афферентного синтеза;
    - Д. характеристики эфферентного синтеза.
  7. На стадии афферентного синтеза формируется:
    - А. две мотивации;
    - Б. ни одной мотивации;
    - В. три и более мотивации;
    - Г. одна мотивация.
  8. Нейрофизиологическим механизмом взаимодействия компонентов афферентного синтеза является:
    - А. конвергенция возбуждений на нейронах;
    - Б. иррадиация возбуждений по структурам ЦНС;
    - В. мультипликация возбуждений в синапсах ЦНС;
    - Г. эффект проторения возбуждений на нейронах;
    - Д. реципрокность взаимоотношений разных структур ЦНС.
  9. Стадия афферентного синтеза в ЦНС завершается:
    - А. формированием программы действия;
    - Б. принятием решения;
    - В. формированием акцептора результата действия;
    - Г. достижением результата.
  10. В основе биологической мотивации лежит:
    - А. обстановочная афферентация;
    - Б. пусковая афферентация;
    - В. внутренняя потребность;
    - Г. память о предшествующих событиях;
    - Д. положительная или отрицательная эмоция.

### 3. Реферат:

1. Нейрофизиология потребностей. Психофизиологические механизмы возникновения потребностей.
2. Классификация потребностей. Биологические, социальные, идеальные потребности.
3. Мотивация как фактор организации поведения. Нейроанатомия и нейрофизиология мотиваций.
4. Нейрохимия мотиваций.
5. Физиологические механизмы эмоций. Морфо-функциональный субстрат эмоций. Нейрохимия эмоций.
6. Межполушарная асимметрия и эмоции.
7. Теории эмоций.

## *Раздел 7. Нейрофизиология сна и бодрствования. Биологические ритмы человека*

### 1. Фронтальный опрос:

1. Биоритм сон-бодрствование.
2. Значение сна.
3. Фазы сна.
4. Теории сна.
5. Электрофизиологические корреляты сна, бодрствования и др. функциональных состояний

## 2. Контрольная работа:

### Вариант №1:

1. Механическая концепция рефлекса (Р. Декарт).
2. Характеристика безусловных рефлексов, их классификация и значение (И.П. Павлов).
3. Условия выработки условных рефлексов. Механизмы образования условных рефлексов по И.П. Павлову.
4. Что понимается под динамическим стереотипом? (Дайте определение)

### Вариант №2:

1. Биологическая концепция рефлекса (Й. Прохазка).
2. Характеристика инстинктивного поведения. Приведите примеры.
3. Характеристика безусловного торможения в коре больших полушарий.
4. Какие условные рефлексы называют инструментальными?

### Вариант №3.

1. Психофизиологическая концепция рефлекса (И.М. Сеченов).
2. Импринтинг и его значение. Приведите примеры.
3. Характеристика условного торможения в коре больших полушарий.
4. Какие условные рефлексы называют экстраполяционными?

## 3. Реферат:

1. Связь физиологии ВНД с другими науками, изучающими мозг и поведение человека и животных.
2. Методы этологического изучения инстинктивного поведения животных.
3. Инсайт как сложная форма поведения животных: шимпанзе Келера и его последователей.
4. Методологические подходы к исследованию импринтинга, значение раннего опыта для развития поведения животных и человека.
5. Современные тенденции в изучении интеллекта и языка животных.
6. Особенности обучения, восприятия и мышления людей с различными типами ВНД, темперамента и межполушарной асимметрии мозга.
7. Проблема феноменальной памяти и ее проявления у человека.
8. Развитие теории функциональных систем П.К. Анохина в трудах К.В. Судакова.

### Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Основные понятия высшей нервной деятельности (ВНД). Определение ВНД. Механическая концепция рефлекса (Р. Декарт).
2. Основные понятия высшей нервной деятельности (ВНД). Определение ВНД. Биологическая (Й. Прохазка) и анатомическая (Ч. Белл, Ф. Мажанди) концепции рефлекса.

3. Основные понятия высшей нервной деятельности (ВНД). Определение ВНД. Психофизиологическая концепция рефлекса (И.М. Сеченов). Концепция условного рефлекса (И.П. Павлов).
4. Основные понятия высшей нервной деятельности (ВНД). Определение ВНД. Диалектическая концепция рефлекса (А.А. Ухтомский).
5. Методы исследования высшей нервной деятельности. Основные методические приемы изучения условных рефлексов. Классификация методов исследования высшей нервной деятельности.
6. Связь физиологии ВНД с другими науками. Место физиологии высшей нервной деятельности среди естественных и гуманитарных наук.
7. Врожденные формы поведения. Классификация безусловных рефлексов.
8. Врожденные формы поведения. Безусловные рефлексы и инстинкты, их характеристика и значение.
9. Врожденные формы поведения. Импринтинг и его значение.
10. Характеристика условных рефлексов и условия их образования (И.П. Павлов).
11. Механизмы образования условных рефлексов (И.П. Павлов). Современные представления о механизмах формирования временных связей.
12. Классификация условных рефлексов. Динамический стереотип и его значение.
13. Классификация условных рефлексов. Инструментальный условный рефлекс.
14. Ассоциативный условный рефлекс. Механизмы ассоциативного обучения. Экстраполяционный условный рефлекс. Понятие о рассудочной деятельности животных (Л.В. Крушинский).
15. Торможение в коре головного мозга. Характеристика безусловного (внешнего и запредельного) торможения.
16. Торможение в коре головного мозга. Характеристика условного торможения.
17. Условно-рефлекторная деятельность. Динамика нервных процессов.
18. Когнитивное обучение. Образное (психонервное) поведение. (И.С. Бери-ташвили).
19. Нейрофизиология индивидуальных различий. Свойства нервных процессов и типы высшей нервной деятельности человека и животных (И.П. Павлов). Пластичность типов ВНД.
20. Особенности ВНД человека. Первая и вторая сигнальные системы действительности. Специфические типы ВНД человека.
21. Проблема памяти. Виды и формы памяти. Временная организация памяти. Взаимосвязь кратковременной и долговременной памяти. Консолидация следа памяти (энграмм).
22. Нейрофизиология памяти. Структуры мозга, участвующие в процессе памяти. Современные представления о «месте» локализации памяти.
23. Нейрофизиология памяти. Механизмы кратковременной памяти.

24. Нейрофизиология памяти. Механизмы долговременной памяти.
25. Теория функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная система как физиологическая основа поведения. Стадии поведенческого акта.
26. Нейрофизиология потребностей. Психофизиологические механизмы возникновения потребностей. Мотивация как фактор организации поведения. Нейрохимия мотивации.
27. Нейрофизиология сна. Значение сна. Фазы сна. Теории сна. Функциональное значение сновидений.
28. Нейрофизиология эмоций. Физиологический субстрат эмоций. Механизм формирования эмоций.
29. Понятие об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах. Современные представления о роли сенсорных систем в отражении действительности. Современные представления о локализации функций в коре больших полушарий.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                              | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| ОПК-2. Способен применять принципы структурнофункциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                 | Задание закрытого типа | Какой из перечисленных ниже рефлексов является безусловным?<br>А. Выделение слюны при показе пищи<br>Б. Реакция собаки на голос хозяина<br>В. Отдергивание руки от горячего предмета                                                                                                                     | В                | 1                            |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | Если в комнате, где у собаки вырабатывается слюноотделительный рефлекс на зажигание лампочки, включается неожиданно приемник, то его звук...<br>А. Является условным раздражителем<br>Б. Является безразличным раздражителем<br>В. Является безусловным раздражителем<br>Г. Вызывает торможение рефлекса | Г                | 1                            |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | Условный рефлекс будет прочным, если условный раздражитель...                                                                                                                                                                                                                                            | А                | 1                            |

| №<br>п/п | Тип<br>задания         | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                        | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                        | А. Постоянно подкреплять безусловным<br>Б. Подкреплять безусловным нерегулярно<br>В. Не подкреплять безусловным<br>Г. То подкреплять безусловным, то длительно не подкреплять                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 4.       |                        | Какой признак характерен для безусловного рефлекса?<br>А. Характерен для всех особей данного вида<br>Б. Приобретается в течение жизни<br>В. Не передается по наследству<br>Г. Вырабатывается у каждой особи вида            | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                  |
| 5.       |                        | К высшей нервной деятельности относят<br>А. Мыслительную, речевую деятельность и память<br>Б. Группу ориентировочных рефлексов<br>В. Инстинкты<br>Г. Рефлексы, обеспечивающие органические потребности (голод, жажда и др.) | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                  |
| 6.       | Задание открытого типа | Память складывается из трёх взаимосвязанных этапов?                                                                                                                                                                         | запоминание;<br>хранение;<br>воспроизведение информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                  |
| 7.       |                        | Выделяют несколько видов памяти?                                                                                                                                                                                            | сенсорная память регистрирует всю новую информацию, которую мы получаем, в течение нескольких сотен миллисекунд;<br>оперативная память вступает в действие после сенсорной памяти и удерживает информацию в течение минуты. Она позволяет запоминать названный телефонный номер до того, пока он будет набран или записан. Она также необходима при чтении и помогает | 5-6                                |

| №<br>п/п | Тип<br>задания | Формулировка задания                                                                        | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                |                                                                                             | <p>удерживать информацию из предложения, которое только что было прочитано, чтобы понять смысл следующего предложения.</p> <p>Оперативная память вскоре исчезает и заменяется кратковременной памятью;</p> <p>кратковременная память обеспечивает удержание поступившей информации в течение короткого отрезка времени (несколько минут, реже — часов);</p> <p>долговременная память позволяет сохранять информацию неограниченное время и имеет практически неограниченный объём.</p>                   |                                    |
| 8.       |                | <b>Воспроизведение</b> заключается в извлечении информации из памяти, какие виды вы знаете? | <p>произвольное воспроизведение — воспроизведение из долговременной памяти определённой информации; имеет избирательный характер и представляет собой активный процесс, требующий включения внимания и умственных усилий;</p> <p>непроизвольное воспроизведение — неконтролируемое воспроизведение из памяти ранее полученной информации; наблюдается в ситуации, когда мысль или образ всплывает в памяти без специально поставленной задачи воспроизведения.</p> <p>Непроизвольное воспроизведение</p> | 6-7                                |

| №<br>п/п | Тип<br>задания | Формулировка задания                                                        | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                |                                                                             | информации возникает под влиянием мыслей и чувств, вызванных деятельностью, выполняемой в данный момент (чтение книги, просмотр кинофильма, разговор и т. п.).                                                                                                                                                                       |                                    |
| 9.       |                | Какие 3 группы мотивации Вы знаете?                                         | биологические мотивации, которые свойственны человеку и животным и связаны с физиологическими потребностями; социальные мотивации, которые свойственны человеку и некоторым животным и связаны с взаимоотношениями с себе подобными; духовные мотивации, свойственные только человеку и связанные с интеллектуальными потребностями. | 3                                  |
| 10.      |                | Типы темперамента определяются комбинацией трёх параметров нервной системы? | сила нервной системы — это её устойчивость к длительному воздействию раздражителя; уравновешенность — возможность перехода от одних реакций к другим (например, от возбуждения к торможению) в критических ситуациях; подвижность — это скорость образования новых условных связей.                                                  | 4-5                                |

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

| №<br>п/п                   | Контролируемые мероприятия                   | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Основной блок</b>       |                                              |                                |                                |                    |
| 1.                         | <i>Ответ на занятии</i>                      | 2 (6б.)                        | 3                              |                    |
| 2.                         | <i>Выполнение индивидуального задания</i>    | 1(6б.)                         | 6                              |                    |
| 3.                         | <i>Коллоквиум</i>                            | 2 (18б.)                       | 9                              |                    |
| 4.                         | <i>Контрольные работы и тесты</i>            | 2 (10б.)                       | 5                              |                    |
| <b>Всего</b>               |                                              |                                | <b>40</b>                      | -                  |
| <b>Блок бонусов</b>        |                                              |                                |                                |                    |
| 5.                         | <i>Посещение занятий</i>                     | 9 (4.5б)                       | 0.5                            |                    |
| 6.                         | <i>Своевременное выполнение всех заданий</i> | 3 (5,5б.)                      | 1,8                            |                    |
| <b>Всего</b>               |                                              |                                | <b>10</b>                      | -                  |
| <b>Дополнительный блок</b> |                                              |                                |                                |                    |
| 7.                         | <i>Экзамен</i>                               |                                |                                |                    |
| <b>Всего</b>               |                                              |                                | <b>50</b>                      | -                  |
| <b>ИТОГО</b>               |                                              |                                | <b>100</b>                     | -                  |

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

| Показатель                                      | Балл   |
|-------------------------------------------------|--------|
| <i>Опоздание на занятие</i>                     | 0,5 б. |
| <i>Нарушение учебной дисциплины</i>             | 1б.    |
| <i>Неготовность к занятию</i>                   | 3б.    |
| <i>Пропуск занятия без уважительной причины</i> | 2б.    |

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

| Оценки по 4-балльной шкале |                            |  |
|----------------------------|----------------------------|--|
| Сумма баллов               | Оценка по 4-балльной шкале |  |
| 90–100                     | 5 (отлично)                |  |
| 85–89                      | 4 (хорошо)                 |  |
| 75–84                      |                            |  |
| 70–74                      |                            |  |
| 65–69                      | 3 (удовлетворительно)      |  |
| 60–64                      |                            |  |
| Ниже 60                    | 2 (неудовлетворительно)    |  |

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

### 1. Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы,

дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

## **2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям**

Целью семинарского занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

## **3. Методические указания по подготовке к контрольным работа**

Контрольная работа выполняется в виде небольшой письменной работы, представляющей знания и индивидуальную позицию студента по заданной теме. Содержание ответа должно быть последовательным и аргументированным. Структура ответа, как правило, должна включать в себя следующие смысловые элементы: а) введение или вступление, в котором анализируется значение и место раскрываемого вопроса в учебной дисциплине, а также могут быть определены особенности методики изложения и структуры работы; б) основная часть, посвященная изложению известных студенту сведений по заданному вопросу; в) заключение, в котором подводятся итоги изложенного материала, высказывается индивидуальная позиция студента по заданному вопросу. Вверху первой страницы ответа до начала основного текста размещается информация, содержащая название дисциплины, Ф.И.О. студента, группа, вариант.

## **4. Методические рекомендации по подготовке и проведению коллоквиума**

На коллоквиум выносятся крупные, теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой теме или темам;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект.

5. По итогам коллоквиума выставляется балл, имеющий больший удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

### **5. Методические рекомендации для подготовки к экзамену.**

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. При подготовке к экзамену студентам необходимо использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу. На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Для сдачи экзамена студенту необходимо иметь при себе зачётную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с экзамена.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Смирнов В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : учеб. пособ. для вузов. - М. : Академия, 2003. - 304 с. (13 экз.).
2. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : рек. УМО вузов РФ в качестве учеб. пособ. для дефектологических фак. вузов. - М. : Академия, 2000. - 400 с. (14 экз.).
3. Горст Н.А. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем (схемы и материалы к проведению лабораторных и практических работ) : учеб.-метод. пособие. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2013. - 89 с. : ил. (23 экз.).
4. Шульговский, В.В. Физиология высшей нервной деятельности : доп. УМО по классич. ун-т. образованию в качестве учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению "Биология". - 3-е изд. ; перераб. - М. : Академия, 2014. - 384 с. (20 экз.).
5. Практикум по нейрофизиологии сенсорных систем и высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Антропова Л.К. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232037.html> (ЭБС «Консультант студента»).

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Дмитриев А.С. Физиология высшей нервной деятельности . - изд. 2-е ; перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1974. - 454 с. - 1-10. (1 экз.).
2. Коган А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности : учеб. пособ. для вузов. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1988. - 368 с. - 250б, 1-20. (2 экз.).
3. Воронин, Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности и психология : учеб. пособ. по факульт. курсу для уч-ся IX-X классов. Рек. Главным управлением школ М-ва просвещения СССР. - 3-е изд. ; перераб. - М. : Просвещение, 1984. - 207 с. : ил. - 0-60. (5 экз.).
4. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / Валкина О.Н. - М.: Прометей, 2011. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300644.html>

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронная библиотека АГУ <https://biblio.asu.edu.ru>
2. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).