

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 06.12.2022 10:11:22  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5aa768786817e23

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор**



**«15» июня 2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.ДВ.04.01**

**ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|   |   |
|---|---|
| <b>Направление подготовки</b>                 | <b>44.03.05 Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| <b>Направленность (профили)<br/>программы</b> | <b>Биология. Химия.</b>   |
| <b>Квалификация выпускника</b>                | <b>Бакалавр</b>   |
| <b>Форма обучения</b>                         | <b>Очная</b>  |

**Орехово-Зуево**  
**2022 г**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.03.05 «Педагогическое образование» по профилям «Биология. Химия.» 2022 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Цели дисциплины

**Целью освоения дисциплины является:** формирование у студентов представлений о физиологических процессах, лежащих в основе высшей нервной деятельности человека и животных.

### 2.2 Задачи дисциплины:

- формирование представлений о важнейших физиологических процессах в ЦНС;
- знакомство с особенностями организации контролирующих и управляющих систем организма;
- знакомство с механизмами формирования рефлекторной активности ЦНС у человека и животных;
- изучение возрастной структуры становления функций ЦНС человека и животных;
- знакомство с механизмами формирования и функционирования высших психических функций у человека

### 2.3 Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

**В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:</b>   | <b>Коды формируемых компетенций</b> |
| Универсальные компетенции.  |                                     |
| Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | <b>ПК-1</b>                         |

### Индикаторы достижения компетенций

| Код и наименование универсальной компетенции | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|--|---|
| ПК-1. Способен осваивать и                   | ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). |

|  |  |
|--|--|
| использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач |  |
|--|--|

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (**Б1.В.ДВ.04.01**).

Программа курса предполагает наличие у студентов знаний по школьным курсам дисциплин: «Биология», «Анатомия человека».

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Название разделов (модулей) и тем   | Семестр | Контактная работа (аудиторные) |        |    | СРС | Промежуточная аттестация |
|-------|---|---------|--------------------------------|--------|----|-----|--------------------------|
|       |   |         | Всего                          | Лекции | ПР |     |                          |
| 1     | Тема 1. Введение в физиологию ВНД. Работа Сеченова "Рефлексы головного мозга"                       | 9       | 12                             | 2      |    | 8   |                          |
| 2     | Тема 2. Механизм возникновения и передачи возбуждения. Функции отделов центральной нервной системы. |         | 12                             | 2      |    | 8   |                          |
| 3     | Тема 3. Классификация условных рефлексов. Механизм образования условных рефлексов.                  |         | 12                             | 2      | 6  | 8   |                          |
| 4     | Тема 4. Механизм торможения условных рефлексов  |         | 12                             | 2      | 2  | 8   |                          |
| 5     | Тема 5. Сонное торможение   |         | 12                             | 2      |    | 8   |                          |

|   |   |  |            |           |           |           |  |
|---|---|--|------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 6 | Тема 6. Теория функциональных систем Анохина.             |  | 12         | 2         | 4         | 8         |  |
| 7 | Тема 7. Фило- и онтогенез временных связей                |  | 12         | 2         |           | 8         |  |
| 8 | Тема 8. Теория эмоций                                     |  | 12         | 2         | 2         | 8         |  |
| 9 | Тема 9. Функциональная асимметрия коры больших полушарий. |  | 12         | 2         | 4         | 8         |  |
|   | Промежуточная аттестация - зачет                          |  |            |           |           |           |  |
|   | <b>ИТОГО в 9 семестре</b>                                 |  | <b>108</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |  |
|   | <b>ИТОГО за курс</b>                                      |  | <b>108</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |  |

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам)

##### Лекции.

##### **Тема 1. Введение в физиологию ВНД. Работа Сеченова "Рефлексы головного мозга"**

Введение в физиологию ВНД. Работа И.М.Сеченова "Рефлексы головного мозга".

Предмет, цели, задачи, методы физиологии ВНД. Основные положения работы Сеченова. Роль среды в формировании высших психических функций. Рефлекторный принцип в обеспечении работы высших отделов мозга.

##### **Тема 2. Механизм возникновения и передачи возбуждения. Функции отделов центральной нервной системы.**

Механизм возникновения и передачи возбуждения. Обзор функций отделов центральной нервной системы. Мембранные потенциалы. Механизм возникновения потенциала покоя. Механизм возникновения возбуждения. Механизм и законы проведения возбуждения. Физиология синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапсы. Тормозные синапсы. Свойства синапсов. Медиаторы и модуляторы синаптической передачи. Торможение в центральной нервной системе. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Механизмы возникновения и поддержания доминанты, её роль в обеспечении координации функций организма. Свойства доминанты. Доминанта как основа внимания. Роль спинного мозга в обеспечении двигательных и вегетативных рефлексов. Проводящие пути спинного мозга. Функции отделов головного мозга. Продолговатый мозг. Функции черепно-мозговых нервов заднего мозга. Ретикулярная формация, восходящие активирующие влияния ретикулярной формации на кору больших полушарий. Функции мозжечка. Средний мозг и его функции. Средний мозг как центр первичной переработки зрительной и слуховой информации. Ориентировочный и сторожевой рефлексы.

Промежуточный мозг. Таламус, его функции. Функциональные связи таламуса и коры больших полушарий. Функции эпителиума. Гипоталамус и его функции. Роль гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций, в возникновении эмоций. Гипоталамус и вегетативные реакции. Нейрогормональная функция гипоталамуса. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных, соматических и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.

### **Тема 3. Классификация условных рефлексов. Механизм образования условных рефлексов.**

Классификация условных рефлексов. Механизм образования условных рефлексов. Обозначение условных рефлексов по безусловным, лежащим в их основе, по виду энергии условного раздражителя, анализатора, воспринимающего условный сигнал и пр. Экстеро-, интеро-, проприоцептивные рефлексы. Рефлексы на натуральные и искусственные раздражители. Дифференцировочные, экстраполяционные рефлексы. Наличные и следовые рефлексы, рефлексы на время. Инструментальные рефлексы, их особенности по сравнению с классическими. Механизм и стадии формирования условных рефлексов. Кортикальный механизм замыкания временных связей. Односторонняя и встречная иррадиация возбуждения. Прямые и обратные связи. Нейрофизиологические механизмы образования временных связей. Банунг-доминанта. Механизмы кратковременной и долговременной памяти. Химическая теория долговременной памяти.

### **Тема 4. Механизм торможения условных рефлексов**

Механизм торможения условных рефлексов. Значение, механизм, локализация различных видов торможения условных рефлексов. Безусловное торможение. Механизм индукционного и запредельного торможения. Виды условного торможения - угасательное, запаздывающее, дифференцировочное, условный тормоз. Механизмы условного торможения условных рефлексов.

### **Тема 5. Сонное торможение**

Сонное торможение. Значение сна. Гипнотические фазы. Структура сна. Биоэлектрическая активность спящего мозга. Вегетативные сдвиги во время сна. Механизм сонного торможения. Сновидения. Патологические формы сна.

### **Тема 6. Теория функциональных систем Анохина.**

Теория функциональных систем П.К.Анохина. Структура функциональной системы. Роль обратной афферентации и акцептора результатов действия. Принципы системогенеза.

### **Тема 7. Фило и онтогенез временных связей**

Фило- и онтогенез временных связей. Суммационная реакция. Угасание как форма приобретенного поведения. Преобразы условных рефлексов. Истинные условные рефлексы. Импринтинг. Взаимоотношение врожденных и приобретенных форм поведения.

### **Тема 8. Теория эмоций**

Теории эмоций. Биологическая роль эмоций. Теории эмоций. Механизм формирования эмоций. Участие различных структур мозга в формировании эмоций. Эмоции и психическая деятельность. Вегетативные реакции, сопровождающие различные эмоциональные состояния.

### **Тема 9. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.**

История открытия речевых центров. Эволюция взглядов на проблему функциональной асимметрии коры больших полушарий. Методы изучения функциональной межполушарной асимметрии. Особенности функций коры правого и левого полушарий. Совместная деятельность коры больших полушарий головного мозга.

## *Практические работы*

### **Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма.**

#### **Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма**

#### **Практическая работа 1.**

Тема 3. Классификация условных рефлексов. Механизм образования условных рефлексов.

##### **Содержание:**

1. Значение условно-рефлекторной деятельности животных и человека.
2. Классификация условных рефлексов.
3. Инструментальные рефлексы, их особенности по сравнению с классическими.
4. Условия и закономерности выработки условных рефлексов.
5. Механизм формирования временных связей.
6. Корковый механизм замыкания временных связей. Односторонняя и встречная иррадиация возбуждения. Прямые и обратные связи.
7. Нейрофизиологические механизмы образования временных связей. Банунг-доминанта.
8. Механизмы кратковременной и долговременной памяти. Химическая теория долговременной памяти.

#### **Практическая работа 2.**

Тема 4. Механизм торможения условных рефлексов

##### **Содержание:**

1. Значение торможения условных рефлексов.
2. Безусловное торможение условных рефлексов - индукционное, запредельное, превентивное торможение.
3. Условное торможение условных рефлексов: угасательное торможение; дифференцировочное торможение; запаздывательное торможение; условный тормоз.
4. Механизм и локализация разных видов торможения

#### **Практическая работа 3.**

Тема 6. Теория функциональных систем Анохина.

##### **Содержание:**

1. Теория функциональных систем П.К.Анохина как творческое развитие рефлекторной теории.
2. Структура функциональной системы. Роль обратной афферентации и акцептора результатов действия.
3. Принципы системогенеза.

#### **Практическая работа 4 .**

Тема 8. Теория эмоций

##### **Содержание:**

1. Теории эмоций.

2. Биологическая роль эмоций.
3. Эмоции и психическая деятельность.
4. Вегетативные реакции, сопровождающие различные эмоциональные состояния.
5. Участие различных структур мозга в формировании эмоций.

### **Практическая работа 5.**

Тема 9. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.

#### **Содержание:**

1. Эволюция взглядов на межполушарные различия.
2. Методы изучения функциональной межполушарной асимметрии.
3. Локализация и функции речевых центров.
4. Роль правого и левого полушарий в восприятии пространственно-временного континуума.
5. Совместная работа больших полушарий, механизмы их функционального единства.

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, электронные образовательные ресурсы (*из ОС MOODLE ГГТУ*).

#### ***Перечень учебно-методических пособий для самостоятельной работы***

1. Анатомия. Курс лекций: Федеральный портал "Российское образование"  
URL: <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm>
2. Гуляева С.И., Мещерякова М.Ю. Анатомия и физиология человека: Практикум  
URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=26867](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=26867)
3. Фаллер А., Шюнке М. Анатомия и физиология человека: Учебник  
URL: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=65301](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=65301)

#### ***Перечень учебно-методических материалов для самостоятельной работы***

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники. По мере изучения материала дисциплины подготовьте планы-конспекты ответов на следующие самостоятельно изученные вопросы:

1. И. П. Павлов и его вклад в развитие физиологии ВНД.
2. Основные представители русской школы физиологии ВНД.
3. Методики экспериментальной работы в физиологии ВНД.
4. Сравнительный аспект развития организмов с эволюционных подходов при изучении формирования и функционирования ЦНС.
5. Особенности восприятия света у человека и животных.
6. Особенности восприятия звука у человека и животных. Слуховой порог.
7. Особенности функционирования проприоцептивного анализатора у животных и человека.
8. Посредники передачи сигнала в синапсах. Особенности организации и физиологическое значение глиальных клеток.

9. Рецепторы, их классификация. Преобразование сигналов в рецепторах. Адаптация рецепторов.
10. Участие среднего мозга в регуляции движений и позного тонуса.
11. Характеристика гипоталамо-гипофизарной системы. 12. Колончатая организация зон коры головного мозга
12. Особенности цитологической организации и физиологических функций ретикулярной формации.
13. Анатомо-физиологические особенности продолговатого мозга, его рефлекторная активность

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники.

Подготовьте материалы для проведения занятий школьного научно-исследовательского кружка:

1. Изучение безусловных рефлексов человека (коленный рефлекс, рефлекс сухожилия трехглавой мышцы, рефлекс сухожилия двуглавой мышцы, надбровный рефлекс, нижнечелюстной рефлекс)
2. Выработка условного зрачкового рефлекса у человека
3. Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания у человека
4. Оценка трудоспособности человека при выполнении работы, требующей внимания.

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники.

Подготовьте сообщение, сопровождаемое интерактивной презентацией, на тему: «Основные представители русской школы физиологии ВНД.».

Задание: изучите материалы лекций, литературные и интернет источники. По мере изучения материала ответьте на вопросы теста:

Напишите букву правильного ответа:

1. Рефлексы, вырабатывающиеся в процессе индивидуального развития человека, называются:  
А. безусловными; Б. спинальными; В. условными; Г. ориентировочными.
2. Для формирования условного рефлекса необходимо соблюдать все указанные требования, кроме:  
А. индифферентный раздражитель должен быть слабее безусловного; Б. индифферентный раздражитель должен предшествовать безусловному или совпадать с ним по времени действия;  
В. нормальное функциональное состояние центральной нервной системы; Г. индифферентный раздражитель должен быть сильнее безусловного.
3. Изменение у легкоатлета перед стартом функций дыхания и кровообращения есть проявление:  
А. инстинкта; Б. ориентировочного рефлекса; В. условного рефлекса; Г. защитного рефлекса.
4. Рефлекс обильного слюноотделения у голодного человека при запахе пищи является:  
А. искусственным рефлексом; Б. условным рефлексом; В. инстинктом; Г. случайностью.
5. В основу классификации высшей нервной деятельности (ВНД) на несколько типов И.П. Павловым положены следующие свойства нервных процессов:  
А. пластичность, лабильность, утомляемость; Б. сила, лабильность, утомляемость;  
В. сила, подвижность, пластичность; Г. сила, уравновешенность, подвижность.
6. Для нервных процессов "живого" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:

- А. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность; Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность; В. большая сила, высокая подвижность, неуравновешенность; Г. большая сила, высокая подвижность, уравновешенность.
7. Для нервных процессов "спокойного" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:  
А. большая сила, высокая подвижность, неуравновешенность; Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность; В. малая сила, низкая подвижность, уравновешенность; Г. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность.
8. Для нервных процессов "слабого" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:  
А. уравновешенность; Б. малая сила; В. большая сила, высокая подвижность; Г. высокая подвижность.
9. Для нервных процессов "безудержного" типа ВНД по И.П. Павлову характерны:  
А. большая сила, неуравновешенность; Б. малая сила, высокая подвижность, уравновешенность; В. малая сила, низкая подвижность, уравновешенность; Г. большая сила, низкая подвижность, уравновешенность.
10. Способность вырабатывать условные рефлексы быстро и прочно наиболее выражена при типе темперамента:  
А. сангвника; Б. флегматика; В. меланхолика; Г. холерика.
11. Выработанный в результате практики комплекс условных рефлексов, осуществляющихся в строгой последовательности, это:  
А. условный рефлекс 3-го порядка; Б. безусловный рефлекс; В. динамический стереотип; Г. инстинкт.
12. При повреждении неокортекса у человека не будет происходить формирование:  
А. инстинктов; Б. мотиваций; В. эмоций; Г. динамического стереотипа. ?
13. Безусловное торможение условных рефлексов характеризуется тем, что оно:  
А. требует выработки; Б. не вызывает торможения в центрах условного рефлекса; В. не требует выработки; Г. не сопровождается реализацией динамического стереотипа.
14. К безусловному торможению условных рефлексов относится:  
А. угасательное; Б. дифференцировочное; В. гаснущий тормоз; Г. запаздывающее.
15. Вид торможения условных рефлексов, возникающий под влиянием внешних, посторонних для данного условного рефлекса, раздражений, это торможение:  
А. дифференцировочное; Б. запаздывающее; В. условное; Г. безусловное.
16. Торможение условных рефлексов под действием чрезмерно сильного раздражителя, называется:  
А. запредельным; Б. условным тормозом; В. дифференцировочным; Г. запаздывающим.
17. Торможение условных рефлексов, вырабатываемое в процессе жизни, называется торможением:  
А. ориентировочно-исследовательским; Б. условным; В. реципрокным; Г. запредельным.
18. Дифференцировочное торможение условных рефлексов:  
А. способствует выработке навыков типа запрета; Б. охраняет нервные центры от избытка информации; В. позволяет экономить энергоресурсы; Г. позволяет различать близкие по параметрам раздражители.
19. На скорость выработки дифференцировочного торможения более всего влияет:  
А. сила процесса возбуждения; Б. сила процесса торможения; В. уравновешенность нервных процессов; Г. подвижность нервных процессов.
20. В случае прекращения подкрепления условного сигнала безусловным раздражением вырабатывается торможение:  
А. угасательное; Б. дифференцировочное; В. запаздывающее; Г. внешнее.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении

<http://dis.ggtu.ru/enrol/index.php?id=2812>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)**

### **7.1. Основная литература:**

1. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии. М.: Академия, 2008.- 525 с.
2. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. - СПб.: Питер, 2010, 316 с.
3. Сеченов, И. М. Физиология нервной системы / И. М. Сеченов ; под общей редакцией К. М. Быкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 330 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07120-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454918>

### **7.2.Дополнительная литература:**

1. Анатомия человека : учеб. для вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. . - М. : Владос, 2002. - 384 с
2. Назарова Е. Н., Жилов Ю. Д. Возрастная анатомия и физиология : учеб. пособие для студентов пед. вузов /. - М. : Академия, 2008. - 268 с.
3. Начала физиологии : учеб. для вузов / под ред. А. Д. Ноздрачева. - 3-е изд. , стереотип. . - СПб. : Лань, 2004. - 1088 с.
4. Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : учеб. пособие для вузов. - М. : Академия, 2003. - 304 с.

## **8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля).**

Все обучающихся университета обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Ежегодное обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем отражено в листе актуализации рабочей программы

### **Современные профессиональные базы данных:**

<http://www.mon.gov.ru>- Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации

<http://www.edu.ru>—Федеральный портал «Российское образование»

<http://window.edu.ru>—Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://ege.edu.ru/ru/index.php> - Официальный портал поддержки ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru> —Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>—Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://rosuchebnik.ru> – Официальный сайт корпорации «Российский учебник» (издательство «ДРОФА – ВЕНТАНА»): каталог издательства, методическая помощь для учителей, новости образования.

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Научная электронная библиотека

<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=5115> – Электронный образовательный ресурс, размещенный в ОС\_MOODLE\_ГГТУ

[http://meet.jit.si/Dihanie\\_14](http://meet.jit.si/Dihanie_14) - Электронный образовательный ресурс, используемый при дистанционном проведении занятий

<http://meet.jit.si/Pishevarenie14>- Электронный образовательный ресурс, используемый при дистанционном проведении занятий

### **Информационные справочные системы:**

[www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru) – Естественно-научный образовательный портал Мин-ва образования РФ.

[biology.asvu.ru/](http://biology.asvu.ru/) - Вся биология. Полный курс биологии, а также актуальные вопросы и новейшие достижения в сфере данной науки предназначен старшешкласникам, студентам средних и высших учебных заведений, а также учителям общеобразовательных школ.

<http://www.biology.ru> – Открытый колледж. Биология.

[bio.1september.ru](http://bio.1september.ru) – Журнал Биология.

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

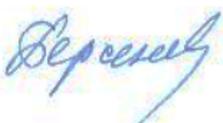
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется в наличии следующая материально-техническая база:

| <b>Аудитории</b>  | <b>Программное обеспечение</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиапроектором;</li> <li>- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ;</li> <li>- специализированная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования;</li> </ul> | <p>Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия.<br/>           Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011<br/>           ...</p> |

| <b>№п\п</b> | <b>Тип оборудования</b> | <b>Назначение</b>                 |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1           | Динамометр              | Для выполнения практических работ |
| 2           | Тонометр                | Для выполнения практических работ |
| 3           | Спирометр               | Для выполнения практических работ |

## 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):  /к.б.н., доцент Берсенева И.А./

Программа утверждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ биологии и экологии от 14.06.2022г., протокол №11.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  /к.б.н., доцент Хотулёва О.В./  
подпись

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.ДВ.04.01.**

**ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|   |   |
|---|---|
| <b>Направление подготовки</b>                 | <b>44.03.05 Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| <b>Направленность (профили)<br/>программы</b> | <b>Биология. Химия.</b>   |
| <b>Квалификация выпускника</b>                | <b>Бакалавр</b>   |
| <b>Форма обучения</b>                         | <b>Очная</b>  |

**Орехово-Зуево  
2022**

## Индикаторы достижения компетенций

| Код и наименование универсальной компетенции  | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|---|---|
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). |

### 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «5» и «4» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «3» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «2» соответствует показателю «компетенция не освоена»

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

| № п/п  | Наименование оценочного средства                  | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде   | Критерии оценивания  |
|--|---|---|---|--|
| <i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i> |   |   |   |  |
| 1  | Тест (показатель компетенции «Знание» «Владение») | Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний и умений обучающегося. | Тестовые задания закрытого и открытого типа | Оценка «Отлично» выставляется за тест, в котором выполнено более 90% заданий.<br>Оценка «Хорошо» выставляется за тест, в котором выполнено более 75 % заданий.<br>Оценка «Удовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено более 60 % заданий. |

|  |   |  |                    |   |
|--|---|--|--------------------|---|
|  |   |  |                    | Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено менее 60 % заданий.  |
|  | Реферат (показатель компетенции «Умение») | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Тематика рефератов | Оценка «Отлично»: используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники.<br>Оценка «Хорошо»: использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.- при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Имеются недостатки, не носящие принципиального |

|  |  |                  |  |
|--|--|------------------|--|
|  |  |                  | <p>характера, работа корректно оформлена.</p> <p>Оценка<br/>«Удовлетворительно»- библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности.</p> <p>Оценка<br/>«Неудовлетворительно» - не раскрыта тема работы. Работа выполнена самостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, ссылок на литературные и нормативные источники</p> |
| <i>Оценочные средства для проведения промежуточного контроля</i> |  |                  |  |
| Зачет (показатель компетенции «Знание»)                          | Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины в виде, предусмотренном учебным планом. | Вопросы к зачету | <p>«Зачтено» - полный ответ на вопрос с привлечением дополнительного материала и примеров, правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Не зачтено» - знание вопроса на уровне основных понятий</p>  |

**1.3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

В образовательном процессе применяются дистанционные образовательные технологии:

*Оценочные средства для проведения текущего контроля*

## Тесты

### 1. Тестовые задания закрытого типа

1. Формирование высшей нервной деятельности у позвоночных животных преимущественно связано с развитием:
  - а) коры мозга
  - б) продолговатого мозга
  - в) среднего мозга
  
2. Человек, в отличие от животных, услышав слово, воспринимает:
  - а) направление звуковой волны
  - б) содержащийся в нём смысл
  - в) высоту составляющих его звуков
  
3. Реакции, приобретенные человеком и животными в течение жизни и обеспечивающие приспособление к меняющимся условиям среды, называют:
  - а) рефлексам, передающимися по наследству
  - б) безусловными рефлексам
  - в) условными рефлексам
  
4. Активный, неразрывно связанный с возбуждением процесс, приводящий к задержке деятельности нервных центров или рабочих органов, называется:
  - а) индукцией
  - б) иррадиацией
  - в) торможением
  
5. Нервный аппарат, осуществляющий функцию анализа и синтеза раздражителей, исходящих из внешней или внутренней среды организма:
  - а) анализатор
  - б) стимул
  - в) рецептор
  
6. Рефлекс:
  - а) передача возбуждения с двигательного нейрона на чувствительный
  - б) ответная реакция на раздражение, осуществляемая нервной системой
  - в) путь, по которому нервное возбуждение улавливается и передается рабочему органу
  
7. Через рецепторы кожи человек получает представление о:
  - а) громкости звуков
  - б) плотности и упругости тел
  - в) характере запаха
  
8. Высшая степень человеческого познания, основанная на создании понятий, представлений, умений и формирующая новые суждения и умозаключения, называется:
  - а) речью
  - б) мышлением;
  - в) мотивацией.
  
9. Какой из перечисленных ниже рефлексов является безусловным:
  - а) выделение слюны при показе пищи

- б) реакция собаки на голос хозяина
- в) отдергивание руки от горячего предмета

10. К высшей нервной деятельности относят:

- а) мыслительную, речевую деятельность и память
- б) группу ориентировочных рефлексов
- в) инстинкты

11. Какая форма высшей нервной деятельности характерна для человека:

- а) условные рефлексы
- б) безусловные рефлексы
- в) мышление

12. Большой вклад в учение о высшей нервной деятельности внес:

- а) И.И. Мечников
- б) И.П. Павлов
- в) Луи Пастер

13. Во время сна деятельность мозга:

- а) прекращается
- б) не меняется
- в) перестраивается, циклически изменяясь на протяжении всего сна +

14. Инстинкт – это:

- а) генетически закрепленное поведение
- б) приобретенный в течение жизни опыт
- в) поведение, обусловленное целенаправленным обучением

15. Сосредоточенность сознания на том или ином виде деятельности, это:

- а) эмоции
- б) внимание
- в) память

### **Задания открытого типа**

1. Установите соответствие между характеристиками и видами рефлексов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА**

- А) характерны для всех особей данного вида
- Б) приобретённые в процессе жизнедеятельности
- В) непостоянные, способны угасать
- Г) врождённые, передаются по наследству
- Д) помогают адаптироваться к меняющимся условиям среды
- Е) возникают на адекватный для каждого рефлекса раздражитель

#### **ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ**

- 1) условный
- 2) безусловный

2. Установите соответствие между характеристиками и типами темперамента (обозначены на рисунке цифрами 1 и 3): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) замкнутый, ранимый, грустный
  - Б) невыдержанный, нетерпеливый
  - В) вспыльчивый, очень энергичный
  - Г) мягкий, способен к сочувствию
  - Д) страстно отдаётся делу, целеустремлённый
  - Е) впечатлительный, мнительный
- ТИПЫ ТЕМПЕРАМЕНТА

- 1) 1
- 2) 3

3. \_\_\_\_\_ - это активный, неразрывно связанный с возбуждением процесс, приводящий к задержке деятельности нервных центров или рабочих органов.

4. \_\_\_\_\_ рефлекс передается по наследству

5. \_\_\_\_\_ - это воздействие, обуславливающее динамику психических состояний индивида (реакцию) и относящееся к ней как причина к следствию.

6. Жизненно необходимое периодически наступающее особое функциональное состояние, характеризующееся значительной обездвиженностью и отключенностью от сенсорных воздействий внешнего мира, - это \_\_\_\_\_

7. К высшей нервной деятельности относят мыслительную, речевую деятельность, эмоции и \_\_\_\_\_

8. Минимальную силу раздражителя, способную вызвать ответную реакцию, называют

---

9. \_\_\_\_\_ - нервные процессы, контролирующие деятельность, побуждающие и направляющие организм к осуществлению целостного поведенческого акта и осуществляющие контроль готовности организма к его выполнению.

10. \_\_\_\_\_ - опосредованная нервной системой закономерная реакция организма на раздражитель.

### **Тематика рефератов**

1. Основные положения работы И.М.Сеченова «Рефлексы головного мозга»
2. Роль условно-рефлекторной деятельности в осуществлении адаптивного поведения организма.
3. Специфические особенности высшей нервной деятельности человека.
4. Филогенез временных связей.
5. Онтогенез условно-рефлекторной деятельности.
6. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.
7. Типы высшей нервной деятельности, общие для человека и животных.
8. Типы высшей нервной деятельности, специфические для человека.
9. Доминанта – основополагающий принцип работы головного мозга.
10. Теория функциональных систем П.К.Анохина – творческое развитие рефлекторного учения.
11. Аналитико-синтетическая деятельность головного мозга.
12. Роль эмоций в жизни животных и человека. Теории эмоций.
13. Механизмы сонного торможения.
14. Теории сна.
15. Влияние веществ, воздействующих на синаптическую передачу возбуждения, на высшую нервную деятельность человека.

### **Вопросы к зачету**

1. Предмет, методы, задачи физиологии высшей нервной деятельности. Соотношение физиологии и психологии.
2. Потенциал покоя, механизм его возникновения.
3. Потенциал действия, механизм возникновения возбуждения.
4. Механизм и законы проведения возбуждения.
5. Классификация синапсов. Свойства синапсов. Механизм проведения возбуждения через синапсы.
6. Рефлексы, их классификация. Рефлекторная дуга, время рефлекса. Свойства нервных центров на примере спинного мозга.
7. Виды торможения в центральной нервной системе (пре- и постсинаптическое торможение).
8. Принцип доминанты А.А.Ухтомского – общий принцип в работе центральной нервной системы.
9. Морфофункциональная организация спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.

10. Продолговатый мозг. Проводниковая и рефлекторная функции.
11. Функции среднего мозга. Участие в осуществлении зрительных, слуховых, тонических рефлексов.
12. Мозжечок, его эволюция в ряду позвоночных и функции.
13. Промежуточный мозг, его структура и основные функции.
14. Идея Р.Декарта о рефлекторном принципе взаимодействия организма и среды. Принцип детерминизма.
15. Книга И.М.Сеченова «Рефлексы головного мозга». Материалистический принцип в исследовании психики человека. Единство организма и среды. Рефлекторная основа происхождения психических явлений: ощущений, представлений, самосознания, памяти. Идеомоторные акты.
16. Подход И.П.Павлова к исследованию психических явлений. Метод условных рефлексов в изучении коры головного мозга. И.П.Павлов – основатель физиологии высшей нервной деятельности.
17. Определение, свойства, критерии условных рефлексов, их отличие от безусловных и биологическая значимость.
18. Классификация условных рефлексов. Экстеро-, интеро-, проприорецептивные условные рефлексы.
19. Условные рефлексы на простые и сложные раздражители, на относительные признаки предметов.
20. Инструментальные условные рефлексы.
21. Условные рефлексы первого, второго и высших порядков.
22. Имитационные условные рефлексы.
23. Механизм образования условных рефлексов. Корковое представительство безусловных рефлексов. Условный рефлекс как синтез безусловных рефлексов.
24. Прямые и обратные временные связи. Универсальность их при образовании различных видов условных рефлексов.
25. Физиологические механизмы образования условного рефлекса. Двусторонняя иррадиация возбуждения. Банунг-доминанта в образовании временных связей. Процесс актуализации синапсов.
26. Два вида памяти: кратковременная и долговременная. Клинические и экспериментальные доказательства существования двух видов памяти.
27. Механизмы кратковременной памяти.
28. Механизмы долговременной памяти.
29. Филогенез временных связей.
30. Онтогенез условно-рефлекторной деятельности. Зрело- и незрелорождающиеся. Ранние условные рефлексы. Импринтинг.
31. Свойства нервных процессов. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения. Взаимная индукция нервных процессов, её виды.
32. Торможение условных рефлексов. Виды торможения. Внешнее торможение. Запредельное торможение
33. Виды условного торможения условных рефлексов. Угасательное, дифференцировочное
34. Запоздывающее торможение условных рефлексов. Условный тормоз.
35. Сонное торможение. Значение, виды сна.

36. Теории сна. И.П.Павлов о природе и механизмах сна. Теория П.К.Анохина о механизмах сна.
37. Изменения электрической активности мозга при наступлении сна. Фазы сна, циклы сна. Медленный, быстрый сон. Сновидения.
38. Учение И.П.Павлова о синтез-анализаторах. Врожденная форма анализа.
39. Анализ и синтез в ВНД. Динамический стереотип. Функциональные комбинационные центры.
40. Локализация функций в коре больших полушарий. Зрительная функция, слуховая функция. Первичные и вторичные поля.
41. Представительство в коре больших полушарий двигательной и кожно-чувствительной функций. Особенности прецентральной и постцентральной зон коры больших полушарий.
42. Ассоциативные зоны коры, их ведущая роль в интегральной деятельности мозга. Функции ассоциативных зон лобных, теменных долей.
43. Совместная работа больших полушарий и их функциональная асимметрия

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

| Формируемая компетенция   | Показатели сформированности компетенции | Типовое контрольное задание  |
|---|---|--|
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | ПК-1.1                                  | Тестовые задания открытого и закрытого типа<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |