

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Управление образования Администрации Северодвинска

МАОУ "СОШ № 6"

РАССМОТРЕНО
на заседании РГ
Протокол № 1
от 31.08.2023

СОГЛАСОВАНО
на Методическом совете
Протокол № 1
от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора школы
1.11-182 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для обучающихся 11 класса

Северодвинск 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Физиология высшей нервной деятельности» направлена на подготовку учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по биологии.

Основу содержания курса составляют знания о работе нервной системы на разных уровнях: нейрона, отделов мозга, целостного организма, а также знания физиологических основ психических процессов и типологических особенностей животных и человека.

Усвоение учащимися знаний основ физиологии высшей нервной деятельности позволит им глубже понять элементы теории отражения, играющей существенную роль в формировании научной картины мира. Понимание учащимися основных проблем высшей нервной деятельности дает возможность на более глубокой основе разъяснить вред предрассудков и суеверий, бороться с распространением вредных привычек, различными видами наркомании, в том числе с курением, алкоголизмом.

Большинство экспериментов и демонстраций основано на функциональных пробах и физиологических тестах, не требует специального оборудования и рассчитано на массовую школу. Практические работы могут быть заменены демонстрацией. Для знакомства с методами науки наряду с лабораторными работами целесообразно практиковать внеклассные несложные экспериментальные задания исследовательского характера.

Цель учебного предмета — расширить и углубить знания учащихся о физиологии нервной системы, познакомить с основными проблемами наук, изучающими строение и функции головного мозга, физиологическими основами психических функций и типологическими особенностями личности.

Задачи учебного курса –

- познакомить учащихся с работой нервной системы на разных уровнях.
- дать информацию о физиологических основах психических процессов.
- разъяснить вред курения, алкоголизма, наркомании на более глубокой основе.
- развивать у школьников логическое мышление, познавательный интерес к предмету, самостоятельность в принятии решений и преодолении трудностей через использование проблемных вопросов, проблемных ситуаций, подготовку выступлений и участие в дискуссиях.
- содействовать формированию коммуникативных навыков учащихся через организацию различных форм групповой работы, дать возможность ученику проявить себя и добиться успеха при выполнении посильных заданий, создавая ситуацию успеха.

В основе рабочей программы лежит системно-деятельностный подход, поэтому приоритетными формами и методами работы являются групповая и парная работа, выполнение творческих заданий, практических работ. Приоритетными технологиями являются технологии проблемного обучения и информационные.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Структура рабочей программы построена на основе требований Фундаментального ядра содержания общего образования.

Основные виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый, и формы контроля: тестирование, выполнение практических работ закрепляющего характера, творческие задания, способствующие развитию умения применять знания на практике, монологические ответы учащихся.

Программа курса рассчитана на учащихся 11 класса, готовящихся к итоговой аттестации по биологии. Курс призван содействовать профориентации школьников на биологические, педагогические, медицинские специальности.

Программа рассчитана на 34 часа (1 часа в неделю).

Для оценивания результатов программы курса «Физиология высшей нервной деятельности» применяется система «зачёт/незачёт». «Зачёт» получают учащиеся, посетившие не менее 80 % занятий, защитившие презентацию по теме и успешно прошедшие тестирование на итоговом занятии.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса «Физиология высшей нервной деятельности» учащийся должен

знать \понимать:

- предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности
- роль нервной системы в приспособлении к внешней среде
- строение и функции нервной системы человека
- закономерности работы нервной системы
- физиологические основы психической деятельности

уметь:

- выявлять и распознавать рефлексy
- определять взаимосвязи ощущений
- определять уровень развития психических процессов и тренировать их.
- пользоваться научно-популярной и специализированной литературой
- самостоятельно работать со всеми компонентами учебника и другими источниками информации
- владеть языком предмета.

Тема 1. Закономерности работы головного мозга

Возбуждение и торможение как основные процессы нервной деятельности. Виды торможения: безусловное врожденное' торможение и условное приобретенное торможение. Иррадиация, концентрация, взаимная индукция нервных процессов. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Анализ и синтез раздражителей и ответных реакций как важнейшая функция мозга. Ее значение.

Бодрствование и сон. Гипнотические фазы сна по И. П. Павлову. Сон и сновидения, гипноз; современное состояние проблемы. Основы психогигиены.

Тема 2. Головной мозг как саморегулирующаяся система

Поддержание постоянства внутренней среды, гомеостаз. Прямые и обратные связи в организме и в технических устройствах. Физиологические основы уровней отражения. Происхождение и развитие психической деятельности.

Демонстрация схемы безусловного зрачкового рефлекса, прямые и обратные связи в деятельности мозга и технических устройствах.

Тема 3. Физиологические основы ощущений, восприятий, памяти, воображения, мышления

Роль анализаторов в познании внешнего мира. Объект и фон. Законы восприятия, иллюзии. Воспитание наблюдательности.

Память и воображение, их физиологические основы. Краткосрочная и долгосрочная память. Произвольное и произвольное запоминание. Воспроизведение по памяти и узнавание. Методы рационального заучивания. Воспроизводящее и творческое воображение.

Физиологические основы рассудочной деятельности животных и человеческого мышления. Значение второй сигнальной системы в развитии мышления человека. Культура речи. Рациональные способы организации умственной деятельности.

Демонстрация таблиц «Анализаторы», двойственных изображений; чертежей, иллюстрирующих зрительные иллюзии — размеров стрелок, перспективы, контраста; фигур для проверки памяти на узнавание и воспроизведение.

Лабораторные работы

Определение относительного и абсолютного порога ощущений, обнаружение взаимосвязи и взаимовлияний ощущений друг на друга. Получение зрительных и тактильных иллюзий.

Тренировка глазомера, упражнения по воспитанию наблюдательности, определение временных промежутков без часов в 20 и 50 с.

Определение типа памяти (долгосрочной и краткосрочной, механической и логической), быстроты, точности и прочности запоминания.

Выявление особенностей воображения и мышления с помощью тестов.

Тема 4. Физиологические основы деятельности. Воля, внимание, сознание

Произвольные и произвольные движения. Потребность — источник деятельности, биологические и социальные потребности. Анализ волевого действия. Роль лобных долей коры больших полушарий в планировании действий и в оценке достигнутых результатов. Упрямство и настойчивость, внушение и внушаемость, их физиологические основы.

Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Процессы внимания. Произвольное и произвольное внимание. Колебание внимания как проявление взаимной индукции нервных процессов. Способы поддержания внимания, борьба с рассеянностью. Тренировка произвольного внимания.

Динамический стереотип как физиологическая основа выработки навыков. Роль умений и навыков в производственной и спортивной деятельности. Образование привычек. Вредные и полезные привычки. Потребление алкоголя и курение. Свойства

наркотических веществ. Стадии развития наркомании. Борьба с курением, алкоголизмом, токсикоманией, наркоманией.

Бессознательные, подсознательные и сознательные формы поведения. Их взаимосвязь.

Демонстрация моделей человеческого мозга, рисунка усеченной пирамиды или другого двойственного изображения.

Лабораторные работы

№ 9. Измерение величины колебания произвольного и непроизвольного внимания. Снижение колебаний внимания при активной работе с объектом (опыт с усеченной пирамидой).

Тема 5. Физиологические основы эмоций

Внешнее выражение эмоций. Эмоциональные реакции, состояния, отношения (чувства). Эмоции как отражение мозгом силы потребности и вероятности ее удовлетворения в данный момент. Местоположение центров поощрения и наказания в головном мозге. Гипотезы, раскрывающие причины положительных и отрицательных эмоций. Гормональные изменения в организме во время эмоциональных состояний. Влияние эмоций на производительность труда; стенические и астенические эмоции. Эмоции и воля. Владение собой.

Демонстрация таблицы «Выражение эмоций у человека и шимпанзе»; репродукции картины В. Перова «Охотники на привале».

Тема 6. Типы высшей нервной деятельности человека

Понятие о темпераменте. Сила, подвижность и инертность нервных процессов животных и человека. Сангвинический, холерический, флегматический и меланхолический темпераменты. Типы высшей нервной деятельности, характерные только для человека: мыслительный, художественный и смешанный. Темперамент и характер. Типологические особенности человека и выбор профессии. Интересы, склонности и способности. Роль социальных условий в реализации способностей личности. Врожденные задатки и труд как необходимое условие развития полноценной личности.

Демонстрация репродукций картины Х. Бидструпа «Четыре темперамента».

Лабораторная работа

Определение быстроты реакции у испытуемого.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Ведущая форма проведения занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Закономерности работы головного мозга	Мини-лекция	8	Тестирование.
2.	Головной мозг как саморегулирующаяся система	Групповая работа Составление опорного конспекта	4	Взаимоконтроль
3.	Физиологические основы ощущений, восприятий, памяти, воображения, мышления	Лабораторная работа	8	Самоанализ лабораторной работы
4.	Физиологические основы деятельности. Воля, внимание, сознание	Групповая работа Лабораторная работа	6	Самоанализ лабораторной работы
5.	Физиологические основы эмоций	Сообщения учащихся	4	Оценка сообщений
6.	Типы высшей нервной деятельности человека	Сообщения учащихся Лабораторная работа	4	Оценка сообщений Взаимоконтроль
		ИТОГО	34	

Литература для учащихся

1. Биология. Анализ результатов Единого государственного экзамена в Архангельской области в 2006 году / Сост. Лукина С.Ф., Лавринова А.П. – Архангельск: Департамент образования и науки Архангельской области, ПГУ имени М.В. Ломоносова, 2006 – 55 с.
2. Биология. Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена в 2011 г. - М.: Центр тестирования Минобробразования России, 2011.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2004. – 816 с.: ил.
4. Воронин Л. Г., Колбановский В. Н., Маш Р. Д. Физиология высшей нервной деятельности и психология.— М.: Просвещение, 1984.
5. Единый государственный экзамен 2010: Контрольные измерительные материалы: Биология / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова и др., М-во образования РФ. - М.: Просвещение, 2010. – 142 с. : ил.
6. Единый государственный экзамен 2006. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / Рособрнадзор, ИСОП – М.: Интеллект-Центр, 2006 – 288 с.
7. Мамонтов С.Г. и др. Основы биологии. – М.: Просвещение, 1992.
8. Машкова Н.Н. Биология. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену. – СПб.: «САГА»; ИД «Невский проспект», 2004. – 192с. (Серия «ЕГЭ»: сдаем без проблем»).
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. -М.: Просвещение, 1994.
10. Н.А. Лемеза. Пособие для поступающих в вузы. – Минск: ИП «Экоперспектива», 1998.
11. Рувинский А.О. Общая биология: Учеб.для 10-11 кл. шк. с углубл. изуч. биологии /А.О. Рувинский, Л.В. Высоцкая, С.М. Глаголев и др.; Под ред. А.О. Рувинского. –М.: Просвещение, 2004. -544 с.: ил.
12. Шостак В. И. Природа наших ощущений.— М.: Просвещение, 1983.

Литература для учителя

1. Биология. Анализ результатов Единого государственного экзамена в Архангельской области в 2006 году / Сост. Лукина С.Ф., Лавринова А.П. – Архангельск: Департамент образования и науки Архангельской области, ПГУ имени М.В. Ломоносова, 2006 – 55 с.
2. Биология. Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена в 2011 г. - М.: Центр тестирования Минобробразования России, 2011.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2004. – 816 с.: ил.
4. Воронин Л. Г., Маш Р. Д. Методика проведения факультативных занятий по физиологии высшей нервной деятельности и психологии.— М.: Просвещение, 1979.
5. Воронин Л. Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека.— М.: Просвещение, 1983.
6. Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей биологии / Р.А. Петросова, Н.Н. Пилипенко, А.В. Теремов. Под ред. А.И. Никишова. – М.: «РАУБ-Цитадель», 1997.
7. Единый государственный экзамен 2010: Контрольные измерительные материалы: Биология / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова и др., М-во образования РФ. - М.: Просвещение, 2010. – 142 с. : ил.

8. Единый государственный экзамен 2006. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / Рособрнадзор, ИСОП – М.: Интеллект-Центр, 2006 – 288 с.

10. Машкова Н.Н. Биология. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену. – СПб.: «САГА»; ИД «Невский проспект», 2004. – 192с. (Серия «ЕГЭ»: сдаем без проблем»).

11. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1994.

12. Н.А. Лемеза. Пособие для поступающих в вузы. – Минск: ИП «Экоперспектива», 1998.