

Российская Федерация
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кашкарагаихинская средняя общеобразовательная школа»
Тальменского района Алтайского края

Рассмотрено:
На педагогическом совете
Протокол № 46
От 30.08.2024

Утверждаю:
И.о. директора
Мордеева А.В.
Приказ № 88 от 30.08.2024



**Рабочая программа
Дополнительного образования
«Биология в медицине»
на 2024-2025 год
для учащихся 9 класса
Срок реализации 1 год**

Составила:
Учитель биологии
Власова Л.В.

Пояснительная записка

Программа курса дополнительного образования «Биология в медицине» является программой естественно – научной направленности.

Актуальность программы в том, что в последние десятилетия ознаменовались стремительным прогрессом в области познания структурно-функциональной организации нервной системы и ее высшего отдела - головного мозга. Особенностью современного этапа в изучении строения и работы мозга по обеспечению адаптивного поведения является комплексный подход к решению конкретных проблем, объединяющий усилия ученых разных специальностей и разные методы исследования - морфологические, поведенческие, электрофизиологические, биохимические, генетические и др. Комплекс нейронаук, включающий нейроанатомию, нейрофизиологию, нейрохимию и нейропсихологию, приобрел в последние годы специальное название - нейробиология. В последние годы успехи в изучении мозга и поведения стали объектом пристального внимания со стороны широкой общественности. Это случилось отчасти благодаря все возрастающему числу интереснейших открытий, касающихся мозга, его клеточной структуры, химических сигналов и функциональных механизмов

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 с изменениями от 30.09.2020 г.)
- «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)» (утв. Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242)

Отличительные особенности программы: Отличительная особенность данного курса состоит в том, что теоретические знания и практические навыки, получаемые по мере прохождения курса, находят свое воплощение в работах самих учащихся. Практическая направленность является одним из ключевых принципов проектирования медицинского образования. Структура курса направлена на выполнение работ по принципу «от простого – к сложному». Каждое занятие в данной программе по своей структуре делится на две части. В первой части занятия происходит теоретическое ознакомление с запланированными темами и повторение изученного ранее материала с использованием многочисленных наглядных пособий. Вторая часть - практическая. Ребята учатся разбираться в процессах, происходящих с организмом человека, использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, формируя и повышая свою медицинскую культуру.

Адресат программы – ДОП адресована учащимся 9 класса

Срок освоения: год.

Общее количество часов: 68 часов.

Режим занятий: периодичность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель данного курса состоит в том, чтобы сделать эту непрерывно развивающуюся и увлекательную область науки (нейробиологию) доступной для учащихся, которые имеют ограниченное представление о биологии и психологии.

Задачи курса:

1. Расширить кругозор учащихся по темам: строение и функции спинного и головного мозга, вегетативная нервная система, органы чувств, анализаторы; строение и функции больших полушарий мозга, зоны коры полушарий, значение образования и торможения условных рефлексов, высшая нервная деятельность (ВНД) как основа поведения, социальная обусловленность поведения человека, сознание как функции головного мозга, сон; феномены психики: восприятие, внимание, память, воображение, мышление; роль русских и зарубежных ученых в исследованиях мозга, ВНД.
2. Сформировать представление о современных достижениях и перспективах в области изучения мозга человека и их практической значимости.
3. Совершенствовать умение ориентироваться в современном информационном поле, получать и отбирать необходимую информацию.
4. Осветить вопросы, связанные с профессиональной ориентацией учащихся.
5. Развивать интеллектуальные способности учащихся, используя задания, требующие от них логического мышления и применения знаний для научного объяснения физиологических явлений и гигиенических правил.

Центральное место в курсе занимает концепция следующего содержания: все, что делает мозг в нормальных условиях, и все, что происходит с ним, когда он болен, можно, в конечном счете, объяснить, исходя из взаимодействия между его основными компонентами. Чтобы обеспечить четкие отправные позиции, необходимые при такой ориентации, учащиеся вначале познакомятся с главными фактами относительно общей организации мозга. Затем более подробно изучат компоненты мозга - нервные и глиальные клетки, из которых он состоит, и их совместную работу. Из этих деталей выводится ряд фундаментальных принципов, лежащих в основе структуры и функции мозга, на которых базируются остальные разделы курса.

Следующие два раздела курса посвящены вопросу о том, как мозг дает возможность организму воспринимать мир и передвигаться в нем, и как он, в то же время, поддерживает то состояние внутренней среды, которое нужно для оптимальной физической и умственной деятельности. Затем мы обратимся к вопросам, касающимся функций мозга в процессе организации поведения. Мы увидим, что способность мозга отвечать на требования окружающей среды зависит от его способности координировать активность нескольких функциональных систем. Меняющиеся уровни его активности - не просто случайные отклонения, а ритмические колебания, которые в свою очередь зависят от систем, регулирующих связь организма с окружающим миром.

2

Те участки мозга, где осуществляется эта регуляция, действуют в составе более крупных систем, в которых восприятие определенных внешних сигналов приобретает эмоциональную окраску. Эта окраска - положительная или отрицательная - помогает выбрать из множества возможных ответов на такие сигналы наиболее подходящий. Этот материал демонстрирует учащимся биологическую основу сложных форм поведения и тем самым приподнимает завесу над некоторыми тайнами мозга. Именно в этом ключе рассматриваются в дальнейшем наиболее сложные процессы, связанные с функциями мозга: восприятие, внимание, научение, память, воображение, мышление и сознание. Учащимся предлагается новый взгляд и на механизмы чисто человеческих функций мозга, к пониманию которых приблизили нас исследования нервной системы животных и новые

мощные методы изучения человеческого мозга. Еще одна область приложения биологического подхода - это проблема душевных болезней. Сравнивая неврологические и поведенческие расстройства, мы получаем основу для понимания психических болезней как результата изменений, которые можно выявить и биологическими методами. В последнем разделе курса рассматриваются перспективы дальнейшего развития нейробиологии.

Данный курс основан на ранее полученных ребятами знаниях по курсу «Биология. Человек». Предлагаемый свод знаний курса можно рекомендовать в качестве вводного курса на уровне колледжа. Возможность подключить материал курса к учебной программе, созданной в фильме «Поведение человека» - придаст работе над курсом особую привлекательность. Видеофильм и материал курса, вместе взятые, дополняют друг

друга: они дают обширную информацию, которая должна не только заинтересовать, но и обеспечить более солидную научную основу.

В результате изучения темы учащиеся должны:

1. называть методы изучения высшей нервной деятельности;
2. раскрывать сходство и различия высшей нервной деятельности человека и животных, основное отличие человека от животных — появление второй сигнальной системы;
3. характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека (высокоразвитое сознание, отвлеченное мышление, вторая сигнальная система), роль внимания, воображения, эмоций, памяти в жизни человека, физиологическую природу сна и сновидений;
4. сравнивать условные и безусловные рефлексы;
5. применять знания о высшей нервной деятельности человека для предупреждения нарушения психических процессов, памяти, внимания, сна;
6. соблюдать правила здорового образа жизни, влияющие на развитие умственных способностей человека.

Требования к данному элективному курсу и пути развёртывания учебного материала и основных идей курса заключаются в следующем:

1. Научить ребят осмысливать и сравнивать прочитанное из разных источников;
2. Обучить правилам ведения учебной дискуссии;
3. Использовать документальное кино для активизации познавательных интересов девятиклассников;
4. научить составлять классификационные таблицы;
5. научить составлять типологические таблицы;
6. научить отбирать интересный материал для итоговой работы по определённой тематике.

Знания и умения, полученные ребятами на занятиях этого элективного курса, позволят им работать с разными видами текстов, документов и таблиц, применять знания о высшей нервной деятельности человека для предупреждения нарушения психических процессов, памяти, внимания, сна;

выявить тип темперамента, правильно выбрать профессию в связи с состоянием здоровья и психики; подготовить публичное выступление на итоговую конференцию.

Календарное планирование

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение в курс	2	1	1	
2	Мозг человека. История представлений о мозге, мышлении и поведении.	2	1	1	Выполнение практических заданий
3	Строение нервной системы человека. Наука нейробиология.	2	1	1	Выполнение практических заданий
4	Ощущение и движение. Сенсорные системы человека.	2	1	1	Выполнение практических заданий
5	Зрение.	2	1	1	Выполнение практических заданий
6	Движение.	2	1	1	Выполнение практических заданий
7	Гомеостаз – поддержание внутренней среды организма. Вегетативная нервная система.	2	1	1	Выполнение практических заданий
8	Эндокринная нервная система.	2	1	1	Выполнение практических заданий
9	Врожденные и приобретенные формы поведения. Характеристика ВНД. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о ВНД.	1	1		Сообщение учащихся.
10	Безусловные и условные рефлексы	1		1	Выполнение практических заданий
11	Решение физиологических задач.	2		2	Выполнение практических заданий
12	Ритмы мозга. Сон и бодрствование.	2	1	1	Выполнение практических заданий
13	Феномены психики. Восприятие.	2	1	1	Выполнение практических заданий

14	Внимание	2	1	1	Выполнение практических заданий
15	Память	2	1	1	Выполнение практических заданий
16	Воображение.	2	1	1	Выполнение практических заданий
17	Мышление и сознание	2	1	1	Выполнение практических заданий
18	Эмоции и чувства.	2	1	1	Выполнение практических заданий
19	Мотивация. Причины наших поступков.	1	1		Сообщение учащихся
20	Необыкновенные возможности души.	1	1		Сообщение учащихся
21	Типология ВНД. Общие типы нервной системы.	2	1	1	Выполнение практических заданий
22	Определение типа темперамента	2	1	1	Выполнение практических заданий
23	Поведение и психика.	2	1	1	Выполнение практических заданий
24	Способности и одарённость.	1	1		Сообщение учащихся
25	Неисправная работа мозга. Болезни мозга и расстройства поведения.	2	1	1	Выполнение практических заданий
26	Стареющий мозг.	1	1		Сообщение учащихся
27	Диагностика и лечение мозговых расстройств в будущем. Перспективные направления современных исследований.	2	1	1	
28	Работа над творческими проектами учащихся.	18	2	16	
29	Итоговое занятие. Защита творческих проектов.	2	2		Итоговая конференция
	итого	68	29	39	

«Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Методическое обеспечение. Методы обучения: – наглядные: наблюдение (кратковременное и длительное), эксперимент – практические: метод поисково – исследовательской работы (самостоятельная работа обучающихся с выполнением различных заданий на практических работах), метод самостоятельной деятельности (самоуправление в организации и проведении различных творческих дел, подготовка рефератов и устных сообщений и т. д – словесные: объяснение, беседа с привлечением имеющихся у обучающихся знаний; - контрольно-диагностические методы (самоконтроль, контроль качества усвоения программы) через тестирование динамики роста знаний, умений, навыков; коммуникативно–развивающие методы: выполнение творческих коллективных работ; – интерактивные методы, обучение во взаимодействии (тренинги, ролевые игры). Формы организации образовательного процесса: коллективная, групповая, индивидуальная, работа в парах. Формы организации учебного занятия: (беседы, лекции, диспут, тренинги, семинары, практические занятия, ролевые и познавательные игры, упражнения. Педагогические технологии: – Игровые технологии; – Проблемное обучение; – Технология современного проектного обучения; – Интерактивные технологии; – Коллективный способ обучения – КСО; – Технологии групповой деятельности; –Здоровье сберегающие технологии.

2.2. Условия реализации программы. К условиям реализации программы относится характеристика следующее: -материально-техническое обеспечение – просторная, светлая лаборатория химии «Точка роста», отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным освещением. Учебное оборудование включает комплект мебели, компьютер, колонки, мультимедийный проектор, наборы химических реактивов, оборудование; - информационное обеспечение: видео-, фото-, интернет источники; - дидактические материалы: – Государственный образовательный стандарт; – Методические рекомендации для проведения практических работ; – Методические разработки педагогов; -кадровое обеспечение – Программу реализует учитель биологии и химии, 1 квалификационной категории, имеющий профессиональное образование, соответствующее профилю объединения, обладающий соответствующими знаниями и навыками работы.

Список литературы

Основная литература

1. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие / В. М. Смирнов – М.: Академия, 2008. - 368 с.
2. Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А. М. Столяренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с.

Дополнительная литература

2. Возрастная анатомия и физиология человека: учеб. пособие / авт.-сост. : Г. С. Котова, О. В. Бессчетнова. – Балашов: Николаев, 2006. - 220 с.
3. Возрастная анатомия и физиология человека: учебное пособие / авт.-сост. Г. С. Котова, О. В. Бессчетнова, 2006. - 220 с. Эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Данилова, Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности: учеб. для студентов вузов / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. – Ростов н /Д: Феникс, 2002. - 480 с.

5. Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учеб. пособие для студентов дефектол. высш. пед. учеб. заведений / В. М. Смирнов. - М.: Академия, 2000. - 400 с.

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов–

URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам– URL:

<http://window.edu.ru>

Издательство «Лань»: электронно-библиотечная система. –

URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт»: электронно-библиотечная система.

– URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет : Универсальная научно-популярная онлайн энциклопедия. – URL:

<http://www.krugosvet.ru>

Руконт: межотраслевая электронная библиотека. – URL:

<http://rucont.ru>

eLIBRARY.R: научная электронная библиотека. – URL:

<http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru. электронно-библиотечная система. – URL:

<http://ibooks.ru>

Znanium.com электронно-библиотечная система. – URL:

<http://znanium.com>

Словари и энциклопедии :. – URL: <http://dic.academic.ru>

Официальный сайт МЧС – URL: <http://www.mchs.ru/>

Научно-практический и учебно-методический журнал БЖД – URL:

<http://www.novtex.ru>