

Технологическая карта урока.

Предмет: биология

Тема урока: Головной мозг.

Дата: 09.03.2023

Класс: 8В

Технология: системно - деятельностный подход

Тип урока: урок открытия новых знаний

Формы работы: фронтальная, групповая

Прогнозируемые результаты:

Личностные

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

Метапредметные

Самостоятельно определять цель учебной деятельности, обсуждать в рабочей группе информацию, работать с учебником и информационными текстами. Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

Предметные

- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

Цель: создать условия для усвоения знаний об особенностях строения головного мозга, функций его основных отделов; осуществлять самоконтроль.

Задачи: овладеть умениями проводить исследования и наблюдения за состоянием собственного организма;

Обучающие: раскрыть роль продолговатого мозга, среднего мозга и Варолиевого моста, мозжечка в осуществлении условных рефлексов и выяснить их значение.

Воспитательные: развивать интерес к биологии через проведение лабораторной работы;

Оборудование: презентация, раздаточный материал (тексты, рисунки), модель головного мозга, учебник.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный момент.	Приветствие. Проверка присутствия на уроке учащихся и готовность учащихся к уроку. Распределение по группам.	Рассаживаются по группам.
Проверка домашнего задания	- <i>Какая система обеспечивает приспособление организма к условиям окружающей среды?</i> (Нейрогуморальная регуляция) - <i>Какие два механизма лежат в основе согласованной работы организма? (Нервный и гуморальный)</i> Благодаря какой системе осуществляется нервная регуляция? (Нервная система) - <i>Из каких частей она состоит?</i> (Центральная и периферическая) - <i>Чем представлена центральная часть?</i> (Головным и спинным мозгом) - <i>Где располагается спинной мозг?</i> (В позвоночном канале) - <i>Главные функции, выполняемые спинным мозгом.</i> (Рефлекторная и проводящая) - <i>Что означает – проводящая функция. (Спинной мозг передает нервные импульсы от органов к головному мозгу и от него обратно)</i>	Ответы учащихся.
Фронтальный опрос	Раздаточный материал: дополнить схему, подписать цифровое обозначение на рисунках 1 группа – дополнить схему «Анатомическое строение нервной системы» 2 группа – рисунок «Общая схема рефлекторной дуги» 3 группа – рисунок «Строение спинного мозга»	Дополняют схему, подписывают цифровое обозначение на карточках. Представляют результаты.
Мотивация учебной деятельности	<i>То, что мы думаем, гораздо менее сложно, чем то, Чем мы думаем.</i> (Станислав Лем) <i>Величайшие события в мире — это те, которые происходят в мозгу у человека.</i> (Оскар Уайльд) Предлагается сформулировать тему урока. Тема нашего урока: Головной мозг. Строение головного мозга. Отделы мозга и их функции. (*ГМ – головной мозг, далее в тексте). Определить цели и задачи урока.	Формулируют и записывают тему урока в тетрадь, определяют цель и задачи.

Изложение нового материала	Проблемный вопрос: Подумайте и сопоставьте два факта: у лягушки с удаленным головным мозгом некоторое время сохраняются спинномозговые рефлексы (на раздражения реагируют согласованно все конечности), а у млекопитающего при полном поражении головного мозга наступает смерть. Объясните, почему? Ответ: Происходило усложнение НС, происходило повышение управляющей и регулятивной роли головного мозга.	Высказывания и ответы учащихся.
	<i>Головной мозг в цифрах.</i> Проанализируйте данные и сделайте вывод: Существует ли связь умственного развития с массой головного мозга. <i>Масса головного мозга многих одаренных людей превышала среднюю массу – 1500г: Тургенев -2012г, Бехтерев – 1720г, Павлов -1653г, Менделеев -1571. Однако масса у других одаренных людей была меньше средней Ленин – 1340г. Самый большой мозг оказался у индивида, который страдал эпилепсией и идиотией – 2850г.</i> <i>Пределы массы головного мозга, ниже которого умственные способности резко падают, у мужчин ,примерно, 1000г, у женщин – 900г.</i> Вывод: отсутствие связи умственного развития с массой головного мозга - нет	Активизация познавательной деятельности
	В процессе эмбрионального развития головной мозг у позвоночных сначала делится на три пузыря – передний, средний и задний. Затем, наступает стадия пяти мозговых пузырей. После формирования мозговых пузырей (5–10 недели развития) в структурах формирующейся нервной системы происходят сложные процессы внутренней дифференцировки и роста различных отделов головного и спинного мозга. Перед нами, ребята встает вопрос. <u>Какие отделы сформировались в головном мозге, в результате эмбрионального развития?</u> ГМ включает в себя 5 основных отделов - продолговатый мозг - мозжечок - средний мозг (мост мозга – Варолиев мост) } 3 данных отдела составляют <u>Задний мозг</u> - промежуточный мозг - большие полушария } 2 данных отдела составляют <u>Передний мозг</u>	Учащиеся осуществляют поиск информации в тексте § 42 на стр. 182-185 и заполняют схему, делая запись в тетрадь.

Рассказ учителя.

На уровне моста и продолговатого мозга проходит единый ствол мозга. Начиная со среднего мозга, происходит его разделение на две симметричные половины. На уровне переднего мозга ГМ состоит из двух отдельных полушарий, соединяющихся мозговыми структурами. От головного мозга отходят 12 пар черепно-мозговых нервов. Они связывают головной мозг с органами чувств, мышцами, внутренними органами грудной и брюшной полостей.

Мозг является одним из сложнейших органов человеческого тела. Он состоит из различных частей, каждая из которых имеет свою функцию.

Заполнение таблицы «Отделы ГМ и их функции»

Отдел головного мозга	Функции отдела
Продолговатый мозг	<u>Рефлекторная</u> функция: рвотный, мигательный рефлекс, чихание, кашель, питание, дыхание. <u>Проводящая</u> функция: обеспечивает связь между спинным мозгом и головным.

Продолговатый мозг является продолжением спинного мозга. Через него проходят нервные пути, соединяющие ГМ со спинным.

Задание 1. Докажите что глотательный рефлекс (безусловный рефлекс продолговатого м.) не может осуществляться без раздражения корня языка.

Опыт 1. Сделайте в быстром темпе несколько глотательных движений. При отсутствии слюны (раздражителя) сделать глотательное движение невозможно. При раздражении рецепторов корня языка глотательный рефлекс происходит непроизвольно.

Средний мозг. Мост	Первичная обработка зрительной и слуховой информации. Поддержание тонуса мышц и координации позы тела (функция совместная с мозжечком).
--------------------	--

Средний мозг является частью ствола, на его поверхности имеется – четверохолмие, на котором располагаются центры первичной обработки информации.

Задание 2. Пронаблюдайте рефлекс среднего мозга.

Опыт 2. Учащиеся принимают позу Ромберга. Одна ступня касается пятки другой ступни, руки вытянуты вперед, чуть разведены, пальцы растопырены. Оцениваем равновесие с открытыми глазами, потом с закрытыми.

При потере равновесия переставлять ноги нельзя.

Вскоре для сохранения равновесия ученик должен балансировать руками, нарушая инструкцию.

Работа в тетради, заполнение таблицы «Отделы ГМ и их функции».

Выполняют опыты, делают выводы.

	Мозжечок	Координирует движения, делает их плавными, точными и соразмеренными.	
	Мозжечок располагается позади продолговатого мозга и моста. При поражении мозжечка происходят нарушения в двигательной системе, дрожат конечности, нарушается координация.		
	Задание 3. Пронаблюдайте координацию работы мышц, осуществляемую мозжечком при выполнении пальценосовой мозжечковой пробы. Опыт 3. По команде учащиеся закрывают глаза, протягивают вперед руку с вытянутым указательным пальцем и его кончиком дотягиваются до кончика носа. Учитель. Заметим, что движение происходит быстро и плавно, хотя в нем участвует более 30 мышц. Последовательность мышечных движений запрограммирована в мозжечке. Он контролирует порядок и очередность работы нервных центров спинного мозга. Пример. При принятии спиртных напитков, кора мозжечка начинает «бить тревогу», клетки мозжечка не выдерживают, и возникает их охранительное торможение. Отсюда и появляется шаткость походки, несвязная речь. Алкоголь угнетает активность нервных клеток, что вызывает заторможенность, замедление речи, нарушение умственной деятельности, снижение концентрации внимания. Повышается вероятность травм и несчастных случаев. При алкогольном опьянении нельзя управлять автомобилем.		
	Задание 4. Попробуйте доказать ориентировочный рефлекс возникающий на раздражитель – слуховой, зрительный или тактильный. Опыт 4. Ученики получают задание прочитать небольшой текст, учитель неожиданно громко стучит карандашом о стол. Ученики непроизвольно поворачивают голову в сторону источника звука.		
Закрепление	Учитель. Урок подходит к концу. Предлагаю Вам решить задачу, которая поможет нам определить, достигли ли мы поставленной цели в начале урока. <i>Задачи</i> <i>* В клинике лежит человек, у которого в одном из отделов головного мозга опухоль. Человек хочет взять стакан, но промахивается. После нескольких усилий он схватывает стакан и раздавливает его, слишком сильно сжав. В каком отделе мозга у него опухоль? (мозжечок)</i> <i>* У одного из пациентов психиатрической клиники замечено постоянное слюнотечение, нарушен глотательный рефлекс. Скажите, какой отдел головного мозга имеет нарушения в работе? (продолговатый)</i>		Ответы учащихся.
Рефлексия	Учащимся предлагается облако "тегов", которые необходимо дополнить. Облако выводится на интерактивной доске с указанными вариантами: ○ сегодня я узнал... ○ было трудно...		Каждый ученик выбирает по 1-2 предложения и заканчивает их,

	○ я понял, что... ○ я научился... ○ я смог... ○ было интересно узнать, что... ○ меня удивило... ○ мне захотелось... и т.д.	устно.
Домашнее задание.	Используя §41 учебника, в тетради, закончить таблицу «Отделы ГМ и их функции».	Записывают д/з