**Тема урока : СПИННОЙ МОЗГ, СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Педагогическая цель* | Создать условия для формирования представления о спинном мозге человека; способствовать развитию умения описывать внешнее и внутреннее строение, функции спинного мозга |  |
| *Тип, вид урока* | Формирование новых знаний |  |
| *Планируемые предметные результаты* | Обучающийся будет знать определения понятий: рефлекс, рефлекторная дуга, рецепторы, безусловный рефлекс, условный рефлекс: научится называть принцип деятельности нервной системы; характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма, роль нервной системы в организме |  |
| *Личностные*  *результаты* | Будут сформированы: мотивация к получению новых знаний, любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| *Метапредметные универсальные учебные действия (УУД)* | Регулятивные - научится составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; составлять план ответа; получит возможность научиться ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно; адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами, планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей).  Познавательные - научится устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; искать и отбирать источники необходимой информации, систематизировать информацию; получит возможность научиться ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи, применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс).  Коммуникативные - научится принимать участие в работе группами, использовать в общении правила вежливости; получит возможность научиться принимать другое мнение и позицию, строить понятные для партнера высказывания, адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач; будет применять умения и опыт межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| *Формы и методы обучения* | Формы: фронтальная, индивидуальная, групповая.  Методы: словесные (беседа, диалог); наглядные (работа с рисунками, схемами); практические (составление схем, поиск информации, работа с интерактивной системой голосования); дедуктивные (анализ, применение знаний, обобщение) |  |
| *Понятия и термины* | Спинной мозг, серое вещество, белое вещество, передние рога, задние рога |  |
| *Оборудование* | Муляжи спинного мозга, иллюстрации спинного мозга, иллюстрации разреза спинного мозга | |
| *Образовательные*  *ресурсы* | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Строение и функции спинного мозга. - Режим доступа: http://school-collection.edu.m/catalog/mbr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81751/?interface=pupil&class=50&subject=29 | |

*Организационная структура урока*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока, цель | Методический прием | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | | Текущий контроль |
| осуществляемые  действия | формируемые  умения |
| *I. Актуализация опорных знаний*.  Проверка опорных знаний обучающихся, необходимых для изучения нового материала | Фронтальная беседа, фронтальный контроль знаний с использованием тестирования | Актуализирует знания обучающихся, необходимые для изучения нового материала. Осуществляет фронтальный контроль.  - Какие отделы включает нервная система? (ЦНС и периферическая нервная система. К ЦНС относятся головной и спинной мозг; к периферической относятся нервы, нервные узлы, рецепторы.)  - Из каких отделов состоит рефлекторная дуга? (Рецепторы - окончания нервных отростков; чувствительный нейрон; вставочный нейрон (в ЦНС); двигательный нейрон; рабочий орган (мышца).)  - Как называются клетки нервной системы? (Нейроны.)  - Какие отростки имеют нервные клетки? (Короткие отростки нейронов называются дендритами, по ним Нервное возбуждение двигается к телу нейрона. Длинные отростки называются аксонами. По аксонам нервное возбуждение двигается от тела нейрона.)  - Что такое рецепторы? Какова их функция? (Это окончания отростков нервных клеток. Рецепторы преобразуют раздражения в нервные импульсы.)  - Что собой представляет белое вещество? (Это отростки нервных клеток, покрытые миелиновой оболочкой.)  - Из чего состоит серое вещество? (Это тела нейронов.)  - Что относится к ЦНС? (К ЦНС относят головной и спинной мозг; спинной мозг расположен в позвоночном канале, головной мозг располагается в черепе.)  - Что собой представляет периферическая нервная система? (Периферическая нервная система состоит из нервных узлов, нервов, нервных окончаний.)  - Какую функцию выполняет соматическая нервная система? (Соматическая нервная система регулирует работу скелетных мышц, осуществляя связь организма с внешней средой. Благодаря работе соматической нервной системы мы можем произвольно, по собственному желанию, управлять деятельностью скелетной мускулатуры.) | Слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы, слушают мнения одноклассников | Осуществляют анализ ответов одноклассников, сравнивают, строят высказывания, понятные для одноклассников и учителя, умеют слушать в соответствии с целевой установкой | Вопросы учителя, тестирование, самостоятельная работа |
| *II. Мотивация к изучению нового материала*. Формулирование темы и целей урока. Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности. Подведение учеников к формулированию темы и постановке задач урока. Составление плана работы | Вводная беседа | Учитель мотивирует обучающихся к определению темы и постановке познавательной цели урока. Озвучивает тему и цель урока. Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока. Выдвигает проблему.  - Для чего необходимо знать строение нервной системы? (Она регулирует работу всего организма, это очень важная система для организма.)  - У людей в возрасте очень часто возникают боли в поясничной области или в районе позвоночника. Незнающие люди предполагают, что их «продуло», вот и болит. На самом деле боли в позвоночнике могут быть вызваны разными видами заболеваний, среди которых чаще всего встречается межпозвоночная грыжа, или остеохондроз. Самое главное при этом - не упустить время и в срочном порядке обратиться к врачу. Вы должны активно проводить профилактику заболеваний позвоночника. Для этого необходимо знать его строение и особенности расположения костей. А самое главное, что находится в позвоночном канале, - это спинной мозг. Он также может быть поврежден в результате неправильного движения или несвоевременного лечения заболеваний позвоночника. Для того чтобы оставаться здоровыми, необходимо знать строение спинного мозга | Слушают и понимают рассказ учителя, отвечают на вопросы учителя | Наблюдают, устанавливают причинно-следственные связи | Вопросы учителя и устные ответы |
| *III. Усвоение новых знаний и способов действий*.  Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, выявление обучающимися новых знаний, развитие умения находить ответы на проблемные вопросы, подведение учеников к самостоятельному выводу способа действия при работе с информацией | Беседа по теме урока.  Работа в рабочей тетради.  Работа по учебнику (с. 61) | Объясняет новый материал, используя ЭОР и учебник. Обращает внимание на вопросы экологии (бережное отношение к природе).  - Спинной мозг располагается в позвоночном канале. Он имеет вид длинного белого шнура диаметром около 1 см, это почти цилиндрической формы тяж длиной 45 см и массой 34-38 г: Начинается он на уровне большого затылочного отверстия черепа и заканчивается на уровне 2-го поясничного позвонка.  От спинного мозга симметричными парами отходят спинномозговые нервы, их 31 пара. Каждый нерв начинается от спинного мозга в виде 2 тяжей, или корешков, которые, соединяясь, образуют нерв. Спинномозговые нервы и их ветви направляются к мышцам, костям, суставам, коже, внутренним органам.  Корешки спинномозговых нервов:  - передние корешки - аксоны двигательных нейронов;  - задние корешки - аксоны чувствительных нейронов.  Спинной мозг под руководством головного мозга регулирует работу внутренних органов, обеспечивает иннервацию кожи и скелетных мышц. Спинной мозг омывается спинномозговой жидкостью.  Спинномозговая жидкость (СМЖ) вырабатывается сосудистыми сплетениями желудочков мозга.  Функции СМЖ:  • амортизатор - предохраняет ГМ и СМ от сотрясений;  • доставка питательных веществ ко всем отделам ЦНС и удаление продуктов обмена;  • поддержание уровня осмотического давления (60-140 мм вод. ст.).  - Используя текст учебника, запишите основные функции спинного мозга и поясните их.  Учитель контролирует выполнение работы | Воспринимают информацию, сообщаемую учителем; работают с материалами ЭОР, учебником, фиксируют в тетрадях новые термины и понятия | Устанавливают причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; ищут и отбирают источники необходимой информации, систематизируют информацию | Устные ответы на вопросы учителя |
| Фронтальная работа | Организует проверку выполнения упражнения:  - Спинной мозг выполняет две функции: проводящую и рефлекторную. Проводящая функция заключается в том, что по волокнам белого вещества информация от кожных рецепторов, рецепторов мышц конечностей и туловища поступает в головной мозг. И, наоборот, от двигательных центров головного мозга импульсы поступают к мышцам конечностей, туловища и т. д. Рефлекторная функция спинного мозга заключается в том, что его двигательные нейроны (мотонейроны) управляют движениями мышц конечностей, туловища и отчасти шеи |  |  |  |
| *IV. Первичное закрепление изученного материала*.  Освоение способа действия с полученными знаниями в практической деятельности | Закрепляющая беседа | Акцентирует внимание обучающихся на конечных результатах учебной деятельности на уроке.  - Где расположен спинной мозг? (В позвоночном канале.)  - Какое строение имеет спинной мозг на поперечном разрезе? (Центральную часть занимает серое вещество, а по краям располагается белое вещество.)  - Каковы основные функции спинного мозга? (Спинной мозг выполняет две функции: проводящую и рефлекторную.)  - Чем различаются передние и задние корешки спинного мозга? (Передние корешки - аксоны двигательных нейронов, а задние корешки - аксоны чувствительных нейронов.)  - Почему человек с поврежденным спинным мозгом не может осуществлять сложные произвольные движения? (Потому что сегменты спинного мозга регулируют работу мышц; при повреждении участка спинного мозга нарушается передача нервного импульса, и спинной мозг не может регулировать произвольные движения.) | Отвечают на вопросы | Решают типовые задания с проговариванием алгоритма вслух | Вопросы |
| *V. Рефлексия учебной деятельности* | Фронтальная работа | - Что нового вы узнали на уроке?  - Какие затруднения у вас возникли при работе на уроке? | Отвечают на вопросы | Формулируют выводы на основе наблюдений, высказывают свое мнение и позицию | Устные ответы |
| *VI. Подведение итогов.*  Выявление качества и уровня овладения знаниями, обеспечение их коррекции | Обобщающая беседа | Оценивает работу обучающихся во время урока, комментирует оценки | Осуществляют самоанализ деятельности | Воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами | Устные ответы |
| Домашнее задание | Учебник, с. 60-63.  Дополнительно: составить презентацию по теме «Спинной мозг» | Записывают задание | Читают задание. Задают уточняющие вопросы | Наблюдение |

﻿