A microscopic image of neurons, showing their cell bodies (soma) and branching processes (dendrites and axons) against a light blue background. The neurons are stained, with some cell bodies appearing pinkish and others more yellowish.

Из опыта проведения занятий по
повторению темы «Нервная
система»
(раздел «Человек и его здоровье»)

Что я для себя выяснила?

- Ученики не владеют:
 - Концентрацией внимания
 - Работой с текстом
 - Навыками чёткого структурирования информации
 - **Обладают** низкой мотивацией к учебной деятельности

Используют в урочной деятельности:

- Используют гаджеты
 - Легко находят нужную информацию в сети
 - Запоминают краткую и «яркую» информацию, но на непродолжительное время

План действий

- 1.Связь с реальной жизнью
- Существует простая логическая связка вопросов: Что? Как? Зачем?
- Как только ребёнок поймёт, что он изучает и как это взаимосвязано с реальной жизнью, то он сам сможет ответить на вопрос, зачем это изучать и в каких областях эти знания можно будет использовать.

Например, кратко проговорить функции нервной системы простым языком.

Задача «увлечь, сопровождать» – выполнена.

Функции НС: ¶

1. Объединение организма в единое целое; ¶
 2. Взаимосвязь организма с внешней средой (за счет органов чувств);
приспособление организма к её меняющимся условиям; ¶
 3. Основа для ВНД, мышления, поведения, речи; ¶
- ¶

2. Обозначить план прохождения/повторения темы

Например, продемонстрировать план прохождения/повторения темы

НЕРВНАЯ СИСТЕМА, РЕФЛЕКСЫ, ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ¶

<https://www.youtube.com/watch?v=MHpRuGeahAY>¶

¶

1. Нервная ткань. 2. Строение ЦНС (спинной и головной мозг). 3. Функциональная классификация НС. 4. ВНД, рефлекс, рефлекторная дуга, понятие сигнальной системы;¶

¶

4.Использовать цифровые образовательные ресурсы и видеоматериалы

НЕРВНАЯ СИСТЕМА, РЕФЛЕКСЫ, ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

<https://www.youtube.com/watch?v=MHpRuGeahAY>

1. Нервная система класс

3. Основа для ВНД, мышления, поведения, речи;

СТРОЕНИЕ ЦНС

<https://www.youtube.com/watch?v=wFMBnWj6kNc>

Оболочки спинного и головного мозга:

1. Твёрдая – плотная соединительная ткань;

терморегуляции);

- Гипоталамус + гипофиз – регулируют все железы внутренней секреции;

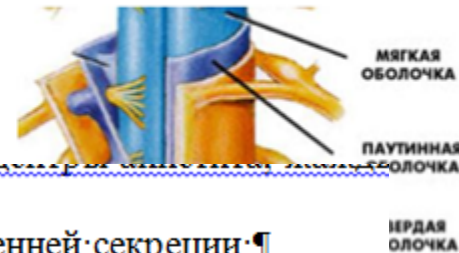
V. ПЕРЕДНИЙ МОЗГ

<https://www.youtube.com/watch?v=Mq5-gZOZfh4>

* Это кора больших полушарий с бороздами и извилинами;

* Сверху покрыт корой (серое вещество);

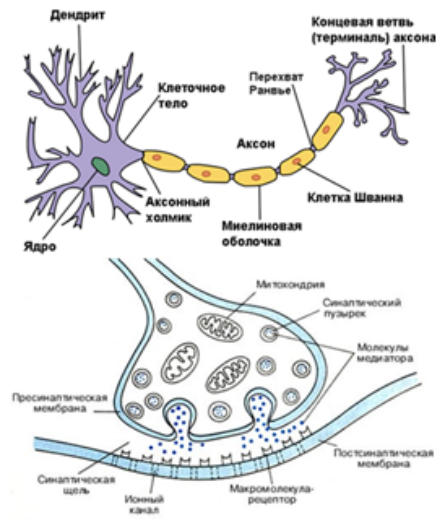
* Тут расположены центры: всех условных рефлексов и центральные отделы анализаторов; Осуществляет ВНД (сознание, речь, память, мышление);



3.Использовать наглядные материалы (рисунки, схемы, таблицы...)

Ступеньки питания, опоры, защиты и электроизоляции нейронов), Основные свойства: возбудимость и проводимость;
Развивается из: эктодермы.

Строение нейрона



Дендриты — короткие отростки переносят информацию к телу нейрона; Аксон — длинный отросток передающий информацию от тела нейрона. Он покрыт миелиновой оболочкой. Нервы образованы несколькими аксонами, покрытыми с

СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО	ВИД	БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО
Функция — рефлекторная (обработка информации).	ФУНКЦИИ	Функции: проводниковая — передача информации между участками ЦНС.
Строение — тела вставочных и двигательных нейронов + их короткие отростки; образует нервные центры.	СТРОЕНИЕ	Образует нервные волокна — длинные отростки нейронов (аксоны), покрытые миелином. Образует проводящие пути.
<ul style="list-style-type: none"> → В спинном мозге на разрезе образует рога. → В головном мозге расположено внутри всех отделов — образует ядра, снаружи полушарий и мозжечка образует кору головного мозга. 	<p>ХАРАКТЕРИСТИКИ</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Восходящие — проводит импульс от нижерасположенных отделов ЦНС. → Нисходящие — проводит импульс от ЦНС к нижерасположенным отделам и к исполнительным органам. → Ассоциативные — связи между отделами головного мозга при их совместной обработке информации.

5. Не перегружать информацией

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НС



	<u>Соматическая НС</u>	<u>Вегетативная НС</u>
<u>Функция</u>	Регулирует работу скелетных (соматических) мышц: движение, мимика, дыхание, речь	Регулирует обмен веществ и работу внутренних органов (гладкие и сердечная мышцы, железы)
<u>Произвольная регуляция</u>	Возможна	Нет
<u>Автономность (независимость от ЦНС)</u>	Нет, целиком под контролем ЦНС	Частично независима от ЦНС (саморегуляция работы внутренних органов)
<u>Вегетативные ганглии</u>	Нет	Есть
<u>Центры в спинном мозгу</u>	В передних рогах	В задних рогах

6.Использовать цветовые акценты и разный шрифт

- Например

СПИННОЙ МОЗГ

Диаметр спинного мозга около 1 см, длина около 50 см. Расположен в позвоночном канале. Оболочка из соединительной ткани. От спинного мозга отходит 31 пара спинномозговых нервов. Есть 2 утолщения – спинное и пояснично-крестцовое. При повреждении спинного мозга может развиваться паралич.

Функции:

- 1) Рефлекторная – участие в двигательных реакциях (сосудодвигательный, пищевой, мочеиспускательный рефлексы);
- 2) Проводниковая – проведение нервных импульсов ОТ и К головному мозгу;

СПИННОЙ МОЗГ В РАЗРЕЗЕ

В центре – канал со спинномозговой жидкостью;

Серое вещество («бабочка»)

окружено белым;

В нём различают:

передние рога (тела двигательных нейронов)

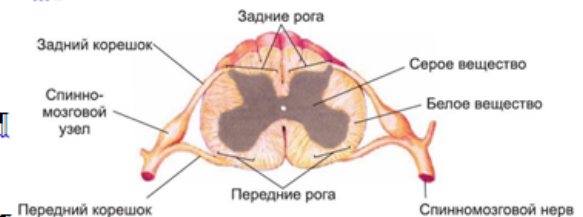
и задние рога (тела вставочных нейронов);

От СМ отходит 31 пара смешанных нервов;

каждый из них начинается двумя корешками:

передний (аксоны двигательных нейронов)

и задний (аксоны чувствительных нейронов + утолщение – тело чувствительного нейрона).



7. По возможности, включать опыты и эксперименты или их описание

РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА

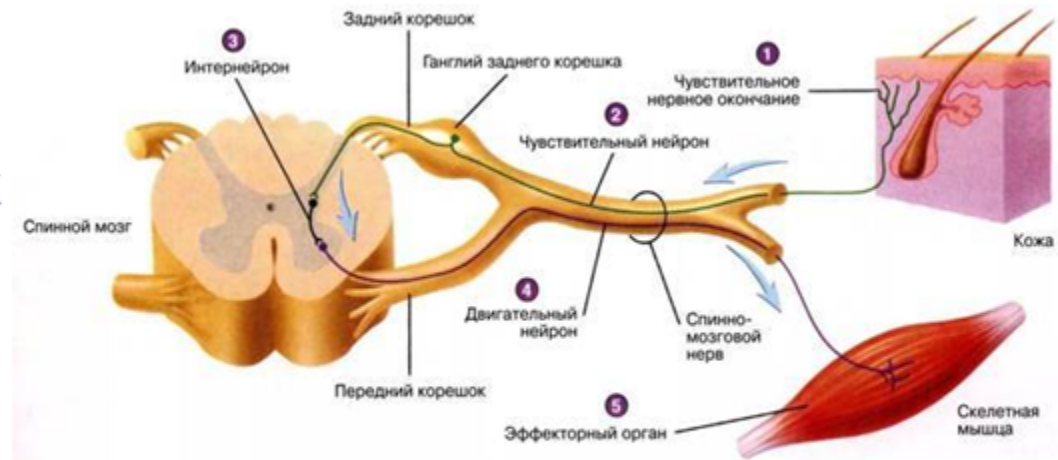
- путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса.

Включает 5 звеньев:

1. Рецептор (дендрит нейрона) – воспринимает раздражение и преобразует его в нервный импульс;

2. Чувствительный (сенсорный, центроостремительный) нейрон – передает нервный импульс в ЦНС;

3. Вставочный (ассоциативный) нейрон – лежит в ЦНС; обработка полученной информации, передача информации на двигательный нейрон;



8. Использовать приложения для смартфонов

- Например, приложение [Google Science Journal App](#) позволяет собирать информацию с помощью Bluetooth и датчиков смартфона: освещенности, расстояния, барометра, гироскопа и микрофона.

9. Удалённые лаборатории

- Перспективным является организация исследований с использованием удаленных лабораторий и оборудования (remote labs).
- При этом учитель может подключить к проведению экспериментов несколько групп школьников, которые в режиме реального времени управляют работой оборудования через интернет.
- В дальнейшем учитель может попросить учеников обработать полученные данные разными способами и оценить погрешности используемых методов.

Список удаленных лабораторий

- <https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>
- <https://globallab.org/ru/#.Y0C0-kBBzIU>
- <https://vr-labs.ru/laboratories/>

10.Творческий подход

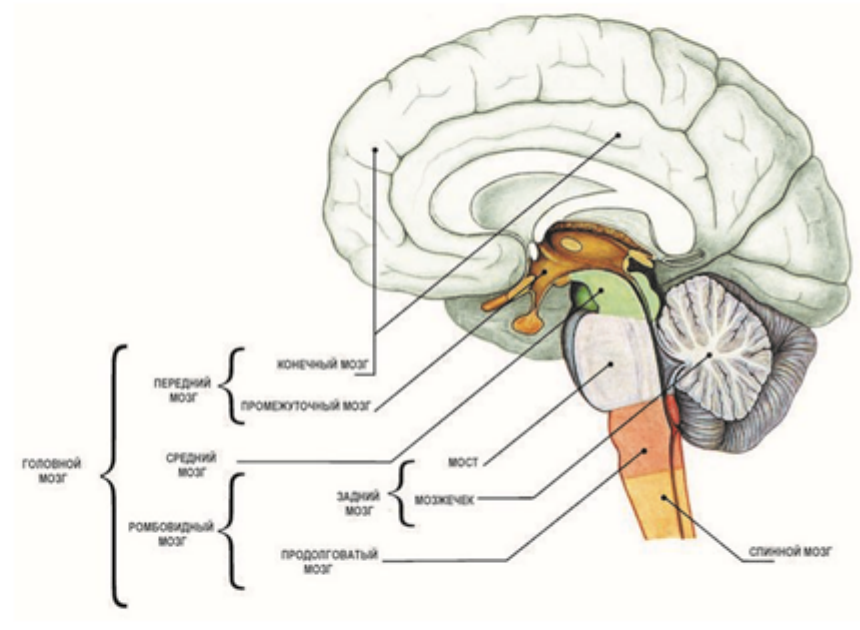
- *Например*
- ***В качестве проверки усвоения материала предложить заполнить рабочий лист,***



Пример рабочих листов

Головной мозг

1. → Заполните таблицу



Отделы головного мозга	Функция
Строение	
I. ПРОДОЛГОВАТЫЙ М.	

11.Разнообразные ДЗ

- 1.Составить схему
- 2.Заполнить таблицу
- 3.Ответить на вопросы
- 4.Подготовить сообщение
- 5.Подготовить презентацию
- 6.Подготовить конспект/ план конспект
-

Спасибо за внимание!