Предмет: биология
Класс: 8
Тема урока: Общая характеристика головного мозга.
Тип урока: изучение нового материала
Вид урока: урок теоретической и практической самостоятельной работы (урок - исследование)
Методы и методические приемы:

- ✓ словесно-наглядный;
- ✓ самостоятельная работа учащихся в парах;
- ✓ частично – поисковый;

Образовательные технологии: здоровьесберегающие, ИК - технологии, проблемное обучение, развитие критического мышления.
Дидактическое обеспечение: инструктивные карточки с заданиями; наглядный материал (модель головного мозга), учебник Биология.8 класс. М. Б. Жемчугова, Н. И. Романова. – М.:ООО «Русское слово», 2016 год.
Техническое обеспечение: компьютер, проектор.
Цель: сформировать общее представление о головном мозге как основном органе регуляторной системы человека.
Задачи:
Образовательные: дать общие топографические сведения о положении головного мозга в черепе человека, его строении и функциях; раскрыть роль отделов головного мозга в рефлекторной регуляции работы органов и процессов жизнедеятельности.
Развивающие: развивать у школьников умения аргументировать высказываемую точку зрения; продолжать формирование умений учащихся вести диалог; продолжить развитие умений и навыков наблюдать и описывать эксперимент.
Воспитательные: воспитывать у учащихся познавательный интерес к предмету; формировать культуру общения, коммуникативные качества.
Основные понятия: рефлекс, безусловные и условные рефлексы, серое и белое вещество, продолговатый мозг, средний мозг, мост, мозжечок, промежуточный мозг, большой мозг.
Планируемые результаты:
Предметные: сформировать у учащихся знания об особенностях строения и функциях головного мозга человека.
Личностные:- продолжить формировать активную позицию по вопросу ведения здорового образа жизни, заботы о своем здоровье; поддержание интереса к изучаемому материалу; практическая направленность изучаемого материала.
Метапредметные: Умения работать на слух; умения сворачивать информацию в виде таблиц и разворачивать (читать таблицу, схему); умения наблюдать, анализировать результаты наблюдений, делать выводы на основании анализа полученных результатов; умения сравнивать; умения устанавливать причинно-следственные связи; навыка корректного общения, уважения к одноклассникам и учителю; навык построения монологической речи; навыки коммуникационных умений (работа в паре) и умения оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; навыки самостоятельной работы при подготовке домашнего задания; навыки исследовательской деятельности; навыки логического мышления и умения делать выводы.

План урока.

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Изучение нового материала.
   - Проведение физкультминутки

4.Закрепление нового материала с элементами рефлексии.

5. Домашнее задание.

Ход урока:

Этап урока	**Деятельность учителя**	**Деятельность учащихся**	**Формируемые УУД**
1.Организационный момент.	Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих в журнале, побуждает учащихся проверить готовность учебных принадлежностей к уроку,	Приветствуют учителя, дежурный называет отсутствующих, проверяют наличие учебных принадлежностей на парте.	Регулятивные УУД: организация своей учебной деятельности. Коммуникативные УУД*:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
2.Актуализация знаний.	*Создает проблемную ситуацию для систематизации ранее полученных знаний.* Поведенье, сознанье, воля, эмоции, Все изучают в науке врачи. Нейроны, аксоны, дендриты, рефлексы, рефлексовы дуги, Центральной нервной системы ключи. - Какие понятия из четверостишья мы с вами изучили? Дайте им определение. (рефлекс, нейрон, дендрит, аксон, рефлекторная дуга, центральная нервная система) - В чем заключается взаимосвязь этих объектов и процессов? - А что нам предстоит узнать еще о нервной системе. Чем определяется поведение, сознание и т.д. Для этого вам необходимо отгадать, что находится в «черном ящике»: - В Древней Греции эти плоды называли "желудями богов". Такое название они получили из-за своих целебных свойств. В Вавилоне, то что загадано, считалось пищей для немногих	Высказывают свои мнения.	Личностные УУД: мотивация учебной деятельности. Коммуникативные УУД: умение слушать собеседника; понимание возможности различных точек зрения на какой-либо вопрос; уважение иной точки зрения; умение обосновывать собственное мнение; умение находить общее решение. Познавательные УУД: умение извлекать информацию из собственного жизненного опыта; самостоятельное выделение и формулирование познавательной

	- употреблять их простолюдинам воспрещалось - чтобы не стали больно умными. О каких плодах идет речь? Действительно, грецкие орехи. Они содержат жиры – Омега-3, участвующие в формировании нервных клеток. Ещё в античности было замечено, что регулярное потребление этих плодов, улучшает память. *Подводит учащихся к формулировке темы, цели урока.* Какое отношение «орешек знаний» имеет к нервной системе, кроме целебных свойств? Внешний вид грецкого ореха имеет сходство с головным мозгом. Исходя из этого, сформулируйте тему и цель нашего урока. *(слайды презентации)*	Формулируют тему и цель урока, оформляют свои мысли в устной речи. Записывают тему урока в тетрадь.	цели.
3.Изучение нового материала **3а. Восприятие нового материала.** **3б. Самостоятельная работа в группах.** **3в. Освоение и первичное**	*Учитель произносит вступительные слова, настраивает учащихся на восприятие нового материала.* Еще 60 лет назад люди знали о таинственной работе головного мозга очень мало. Первым, кто сумел наглядно показать, как мозг управляет всей жизнью организма, был великий русский ученый Иван Петрович Павлов. Именно ему принадлежат слова: «Мозг – самое совершенное и сложное создание земной природы». За последние годы ученые сделали огромные успехи в исследовании мозга и, тем не менее, вынуждены признать: то, что они узнали, ничто по сравнению с тем, что остаётся неизвестным. Попробуем и мы, получить хотя бы общее представление о головном мозге и его загадочной деятельности. Вы сегодня выступите в роли ученых. Для этого мы разделимся на несколько групп-пар, каждая пара получит карточки с заданиями, результаты которых должны будите предоставить. *Организует самостоятельную работу в группах.* *Направляет самостоятельную деятельность учащихся, консультирует.* *Организует обсуждение результатов выполнения работы, при необходимости направляет на коррекцию ответов (ответы учащихся сопровождаются показом презентации).*	Слушают учителя и воспринимают материал урока. Делятся на группы, получают задания. Выполняют задания в группах по инструктивным карточкам, работают с текстом учебника,	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение процессов. Навыки самостоятельной исследовательс. деятельности. Регулятивные УУД: умение ставить задачи, необходимые для её достижения; умение организовать выполнение заданий согласно установленным правилам работы. Коммуникативные УУД*:* умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы. Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к

закрепление новых знаний	**Инструктивная карточка(А – группа, несколько пар).** Прочитайте текст в учебнике п.16. стр. 77-78, рис.48.Дайте общую характеристику головному мозгу по плану: • Где располагается головной мозг? (мозговой отдел черепа) • Что защищает головной мозг от ударов и повреждений? (кости черепа, мозговая жидкость) • Чем образован головной мозг, какова роль этих образований? (серое и белое вещество, рефлекторная и проводящая функция) • Из каких отделов состоит головной мозг? (задний: продолговатый, мост, мозжечок; средний мозг; передний: промежуточный и большой мозг) • Благодаря чему, головной мозг связывается со всеми органами организма? (12 пар черепно-мозговых нервов) **Инструктивная карточка (А –В группа, несколько групп).** Прочитайте интересные данные о головном мозге и сделайте выводы. А) 1.Количество крови, протекающей через 100г массы головного мозга человека, составляет 136 см³ в 1 мм, желудка- 21 см³ в 1 мм, скелетных мышц- 12-17 см³ в 1 мм. 2. Вода составляет 84% массы головного мозга человека и 65% массы всего тела. 3.Мозг потребляет кислорода в 15-20 раз больше, чем мышцы. - Сравните эти данные и сделайте вывод (обоснуйте) Б) Масса мозга человека в среднем 1500г, объём-1200см^3; Макаки - 62г, Гиббона-100г, Кошки-30г, Дельфина-1800г, Кита-7000г, Слона-5000г. Тургенев-2012г, Байрон-2238г,Шиллер-1871г,Либих-1325г Франц-1017г. имеют соответственно массу мозга. - Можно ли утверждать, что чем больше мозг (голова), тем умнее человек (животное)? Сделайте вывод. В) За каждую секунду в головной мозг поступает 100 млн. единиц информации. Но мозг не только пропускает этот	формулируют выводы. Каждая группа представляет свои результаты, отвечает на поставленные вопросы, делает выводы. Учащиеся-слушатели участвуют в обсуждении.	учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие объектов природы.

	поток сообщений, но и с лёгкостью управляет им. Ученые полагают, что мозг в состоянии вместить информацию, которой можно заполнить 20 млн.томов. - Может ли мозг устать?		
Физкультминутка	*Организует физкультминутку.* Потянули руки, распрямили плечи Поразмяли мышцы? Сразу стало легче. Шеей покрутили. Что-то захрустело? Обо всем забыли, отдыхает тело. Пальцы очень сильно вы в кулак сожмите, А потом вы пальцы резко распрямите. Кисти рук устали? Им поможем тоже. Ну-ка по вращаем. Кто насколько сможет. Повернулись вправо. Повернулись влево. Друг дружке улыбнулись. И к биологии вернулись.	Выполняют упражнение по инструкции	Регулятивные УУД: волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии. Личностные УУД: формирование установки на ЗОЖ.
.	*И так, давайте продолжим заслушивать результаты нашего исследования. Учитель корректирует ответы.* **Инструктивная карточка (В - С группа).** Определите функции продолговатого мозга при выполнении экспериментов: а) Учащиеся по команде делают в быстром темпе подряд несколько глотательных движений; • Что происходит в результате многократных глотательных движений? Получается ли глотательное движение без слюны? Почему? Чем является слюна? Как называется данная реакция? (Глотательный рефлекс, слюна - раздражитель) б) Экспериментатор делает несколько хлопков перед лицом испытуемого. • Определите, чем является хлопок для испытуемого? • Какой процесс вы пронаблюдали? (хлопок – раздражитель, мигательный рефлекс) • Какие функции продолговатого мозга были выявлены	Каждая группа представляет свои результаты, отвечает на поставленные вопросы, делает выводы. Учащиеся-слушатели участвуют в обсуждении.	Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятиям, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, определять критерии для характеристики объектов и процессов, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение процессов. Регулятивные УУД: умение представлять результаты работы, саморегуляция. Коммуникативные УУД: умение

	в этих экспериментах? На что они направлены? **Инструктивная карточка ((В - С группа).)** Изучение функции мозжечка. А) Пронаблюдайте функции мозжечка, при выполнении пальценосовой пробы. По команде учащиеся закрывают глаза, протягивают руку вперед с вытянутым указательным пальцем и его кончиком дотрагиваются до кончика носа. • В каком темпе вы выполняли движения, когда вытягивали руку и когда дотрагивались до носа? Какое движение совершала рука? (движение быстрое, плавное, точное) Б) Экспериментатор захватывает руку испытуемого, согнутую в локте, за предплечье и предлагает тянуть руку на себя, преодолевая сопротивление экспериментатора. После того, как испытуемый будет выполнять это действие с достаточным усилием, экспериментатор неожиданно отпускает руку испытуемого. • Расскажите, что вы пронаблюдали и объясните, данное действие (движение не происходит: испытуемый делает небольшой рывок и останавливается, движение, возникшее по инерции, затормаживается.) • Какие функции мозжечка были выявлены при выполнении эксперимента? (координация движения, устранение лишних движений, возникающих по инерции, поддержание позы) . **Инструктивная карточка (В - С группа).** Изучение функции среднего мозга. А) Испытуемый принимает позу Ромберга: одна ступня касается носком пятки другой ступни, расположенной впереди (ступни должны быть на одной прямой – одна спереди, другая сзади.) Руки сложены в замок, локти сближены. Предупреждение: при потере равновесия переставлять ноги нельзя. Глаза закройте. Экспериментатор		воспринимать информацию на слух, умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие объектов природы.

	осторожно толкает испытуемого. • Что наблюдаете? (Сначала испытуемый стоит неподвижно, затем начинается покачивание, позднее возникают значительные отклонения туловища от положения неустойчивого равновесия. Для его компенсации ученик вынужден балансировать руками и отставлять в сторону ногу, при этом нарушая инструкцию.) • Какую функцию среднего мозга вы определили? (устойчивость тела и равновесие) Б) Экспериментатор дает небольшое задание классу (предлагает прочитать небольшой текст стр. 81 – это интересно). Как только все испытуемые приступили к чтению, он неожиданно и достаточно сильно стучит по столу карандашом. • Пронаблюдайте, что произойдет? Объясните.(В этот момент большинство учеников прекратят чтение и непроизвольно повернут голову к источнику звука) • Какую функцию среднего мозга удалось установить с помощью данного эксперимента? (ориентировочный рефлекс) Ребята, что такое рефлекс? Что может выступать в качестве раздражителя? К какой группе рефлексов можно отнести все выше рассмотренные рефлексы. Каковы их общие черты? Каково их значение? (Безусловные – врожденные, устойчивые, одинаковые у особей одного вида, возникают без условий. Обеспечивают выживание и приспособление) **Инструктивная карточка (В - С группа).** • Рассмотрите рисунок. Изучите текст п.17, стр. 82-83. Ответьте на вопросы: Какое строение имеет большой мозг? Почему его чаще называют корой больших полушарий? • Центры каких процессов жизнедеятельности здесь		

	располагаются? **Инструктивная карточка (С- группа)** Рассмотрите рисунок. Изучите текст п. 17 стр.83 послед. абзац. • Если человек правша, какое полушарие большого мозга будет получать информацию? (левое) • Сделайте вывод. (Мозг состоит из правого и левого полушария. Волокна идущие от полушарий, перекрещиваются и управляют органами противоположной стороны). • Какие функции выполняет большой мозг. К какой группе рефлексов их можно отнести? Какими особенностями обладают условные рефлексы? (Центры органов чувств, психические функции, поведение; условные- приобретенные, зависят от условий, разные.)		
4.Закрепление изученного материала с элементами рефлексии.	*Учитель предлагает учащимся составить синквейн по отношению к уроку и оценить свою работу на уроке, работу одноклассников.* Синквейн: - головной мозг - два прилагательных - три глагола (действия) - предложение *Учитель консультирует. Вместе делают вывод.*	Учащиеся составляют синквейн, по отношению к уроку. Учащиеся дают оценку своей деятельности по её результатам, оценивают результаты деятельности товарищей.	Познавательные УУД: рефлексия. Коммуникативные УУД: эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества. Личностные УУД: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.
5.Домашнее задание.	*Учитель объявляет домашнее задание и комментирует.* Группа А - Параграф 16-17, устно ответить на вопросы Группа В - составить обобщающую таблицу «Строение и функции отделов головного мозга» Группа С- подготовить презентацию	Учащиеся записывают д/з	Познавательные УУД: структурирование знаний; поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные *УУД:* предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; волевая саморегуляция.