**Тема урока: *Регуляция функций в организме***

**Цели урока:**

**Образовательная:** расширить знания учащихся о регуляции жизнедеятельности организмов, сформировать представление о нейроне, рефлексе, нейрогуморальной регуляции, рефлекторном принципе работы нервной системы.

**Развивающая:** создать условия для развития логического мышления, через сравнение, обобщение, выделение главного, развития речевой деятельности, внимания.

**Воспитательная:** формировать навыки культуры общения, прививать любовь к своей малой родине.

**Метапредметная:** развивать понятие цели и задачи, знания и информация

**Основные понятия:** нейрон, рефлекс, нервная система, раздражимость, нейрогуморальная регуляция.

**Тип урока:** проблемно – поисковый с элементами ИКТ

**Оборудование:**

Компьютер, проектор, милицейский жезл, дирижерская палочка, модель мозга человека, презентация »Регуляция функций в организме», видеофрагмент «Раздражимость амебы и инфузории туфельки», карточки с заданиями, клей, бумага, мыслительные листы.

**Ход урока:**

**I.Организационный момент**

Здравствуйте ребята. Я приглашаю вас в инновационный центр «Сколково». (слайд 1)

В этот центр входят 5 кластеров, целью которых является разработка новых вычислительных методов, новых методов управления знаниями, планирование биологических и клинических экспериментов. (слайд 2)

Сегодня вы станете кандидатами в резиденты одного из крупнейших кластеров- биомедицинских технологий. На ваших столах лежат зеленые кандидатские карточки. Впишите в правый верхний угол свою фамилию и имя. В ходе работы в нашей научной лаборатории вы будете получать бонусные баллы, которые я с помощью печати буду вносить в ваши карточки. Эти бонусные баллы в конце нашей работы можно будет обменять на оценку.

**II.Погружение в тему**

Посмотрите на два предмета в моих руках. Это милицейский жезл и дирижерская палочка. Эти предметы помогают людям двух разных профессий выполнять свои профессиональные обязанности. На мыслительных листах напишите слова – ассоциации, которые характеризуют функции этих предметов.

**Какие ассоциации у вас возникли?** (запись слов – ассоциаций на доске)

**Как вы думаете, как эти слова –** **ассоциации связаны с темой нашего исследования?**

**Как вы определите тему нашего научного исследования? (слайд 3)**

**Как вы считаете, только ли к живым организмам применимо понятие регуляция?**

**Где в повседневной жизни вы сталкиваетесь понятием регуляция?**

**III. Постановка цели и определение задач урока**

Любое исследование начинается с определения цели и задач.

**Что такое цель?**

**Что такое задача? Как вы определите цель нашего исследования?**

(Выяснить, как осуществляется регуляция функций в живых организмах)

**Какие задачи вытекают из поставленной цели?**

Определить, какие системы органов участвуют в регуляции функций.

Какие механизмы лежат в основе регуляции функций в организме.

**Какие системы органов животных исполняют роль регулировщика и дирижера?(слайд4)**

Из перечня имеющихся у вас ассоциаций подчеркните те, которые соответствуют функциям нервной и эндокринной систем.

**IV. Актуализация знаний учащихся**

**1.Какая регуляция функций называется гуморальной?**

**2.Посмотрите внимательно на слайд. Чем обусловлена разница в росте одного из самых высоких и самого низкого человека планеты Земля? (слайд 5)**

**3.Республика Адыгея относится к разряду йододефициттных регионов России. Какую опасность несет недостаток йода в пище?**

**4.Какими путями можно решить эту проблему?**

**5.Просмотр видеофрагмета «Раздражимость амебы и инфузории туфельки». Какое свойство живых организмов иллюстрирует этот эксперимент? Всем ли живым организмам присуща раздражимость?**

**Привидите примеры раздражимости у растений и бактерий.**

**V.Изучение нового материала**

**1.Строение нейрона (слайд 6-7)**

Посмотрите внимательно на слайд. Что вы там видите? Это клетки, которые есть в телах большинства животных и человека. Что это за клетки?

Чтобы ответить на этото вопрос откройте учебник параграф 27, прочтите второй абзац и ответьте на вопрос: «Как называются эти клетки?» Запишите определение понятия нейрон в тетрадь на печатной основе.

Дает ли определение нейрон полное представление о этих клетках? На основе прочитанного материала дополните схему в тетради на печатной основе подписями и сформулируйте понятие нейрон. Запишите его в тетради на печатной основе.

**2.Рефлекс. (слайд 8)**

Если тело гидры уколоть иголкой, то оно сожмется. Как вы думаете, как называется эта реакция? Найдите определение рефлекса в учебнике, прочтите определения рефлекса, которые даны в различных энциклопедических словарях. Проанализируйте эти определения. Сформулируте и запишите понятие рефлекс в тетрадь на печатной основе.

**Чем отличается рефлекс от раздражимости?**

**Можем ли мы наблюдать рефлексы у амебы и инфузории туфульки? А у растений?**

**3.Минута мысли (слайд 9)**

Каждый отдел нашей научной лаборатории получает карточки, на которых написаны примеры проявления различных ответных реакций организмов. Ваша задача, определить, где проявление раздражимости, а где рефлекса и записать соответствующие цифры в карточку (дети работают в парах). Затем проводим самопроверку и выставляем бонусные баллы.

**4.Типы нервной системы (слады 10 -11)**

С помощью, какой системы органов осуществляется рефлекс?

Работа со слайдом «Типы нервной системы». У каких организмов нервная система устроена наиболее сложно и почему?

Перед вами модель мозга человека. Можно ли эту объемную модель поместить на плоскости? В данном случае на обычном листе бумаги. Каковы цель и задачи решения этой проблемы?

Как можно решить данную проблему?

В конвертах на ваших столах лежат части общей картину строения мозга человека. Соберите их в единое целое и наклейте на белый лист бумаги. Как называется способ, который вы применили?

**(слайд 12)**

В момент окончания ответа учащихся вдруг внезапно звучит адыгейская мелодия и появляется картина одного из живописных уголков Адыгеи «Хаджохская теснина»

Какие эмоции возникли у вас? Можно ли считать эту реакцию рефлексом? Почему?

**5.Рефлексы условные и безусловные (слайд 13)**

Почему в одном случае у всех возникла одинаковая ответная реакция, вы подныли головы и посмотрели на экран, а эмоции проявились разные?

Составление схемы условные и безусловные рефлексы

**Рефлексы**

**безусловные условные**

**врожденные приобретенные**

**6.Решение творческих задач (слайд 14)**

Сейчас каждая группа получае карточку с творческими задачами. Вам необходимо определить цели изадачи и найти пути решения.

**VI. Обобщение изученного материала (слайд 15)**

**Составление схемы регуляция функций в организме**

**нервная гуморальная**

**посредством нервных имульсов с помощью химических веществ**

**нейрогуморальная регуляция**

**2.И так мы с вами сегодня, в результате нашего иследования познакомились с 3 Р, что это за понятия? (слайд 16)**

**регуляция**

**Р раздражимость**

**рефлекс**

Эти понятия являются ключевыми в биологии и помогут вам разобраться сновым понятием – поведение.

**VII.Домашнее задание (слайд 17)**

**Каждое исследование должно обязательно иметь практический выход. Поэтому дома кроме изучения параграфа 27 я предлагаю тем, у кого есть домашние животные, выработать у них условные рефлексы.**

**VIII.Рефлексия**

**Ребята, посмотрите, на нашей доске появилось дерево. Это яблоня. Как вы думаете, почему именно она, а не груша или персик? Яблоня символ нашего города Майкопа. Я хочу с её пощощью, узнать с каким настроением вы покидаете наш урок. Если работать на уроке вам было интересно, выходя из класса повесте на неё розовые яблоки, если что -то было не понятно – желтые, ну а если урок вам совсем не понравился – зеленые.**

**Я благодарю вас за сотрудничество. До свидания.**