**Урок биологии в 8-м классе**

**Тема урока: "Железы внутренней секреции»**

**Учебник:**  Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. Биология. Человек: учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. 3-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2010.-336с.:ил.

К главе «Эндокринная система» отводится 2 урока. Данная разработка – второй урок (п. 59). А по первому уроку (п. 58) по теме «Роль эндокринной регуляции», проводится опрос домашнего задания.

**Цель:** систематизация предметных знаний, универсальных учебных действий (решение предметных задач) по теме «Железы внутренней секреции».

**Планируемые результаты образования:**

1. **Предметные:**закрепление базовыхпонятий о железах внутренней, внешней и смешанной секреции, их физиологических особенностях. Продолжить формировать научные знания о роли гормонов эндокринной системы в жизнедеятельности организма.
2. **Метапредметные**(критерии сформированности/оценки компонентов универсальных учебных действий - УУД):

* **Регулятивные:** умение ставить цель, самостоятельно формулировать задачи урока, умение действовать по плану и планировать свою деятельность, умение преодолевать объективную трудность, умение взаимодействовать в учебной деятельности.
* **Познавательные:** формирование умений осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, поиск и выделение необходимой информации в разных источниках: текст учебника, дополнительная информация, умение устанавливать причинно-следственные связи.
* **Коммуникативные:** развитие коммуникативных умений в реальной ситуации общения при работе в группе над созданием проекта,высказывать свою точку зрения, учитывать позиции других людей (партнеров) по работе, умение публично выступать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

1. **Личностные:**развитиеспособности к ценностно-смысловой ориентации в межличностных отношениях в классе, умение устанавливать связь между целью и мотивом,умение структурировать, развитие самостоятельности и личной ответственности за результаты своей деятельности, развитие уважительного отношения к чужому труду, формирование ценностей здорового и безопасного образам жизни.

**Тип урока:**комбинированный

**Методы обучения:**проблемный, частично-поисковый, наглядный

**Педагогические технологии:**

* Элементы технологии развития критического мышления;
* Проектная деятельность;
* Личностно-ориентированная технология;
* Здоровьесберегающая технология**.**
* В т. ч. ИКТ

**Оборудование урока:**

1. классная доска;
2. проектор и экран;
3. наглядные материалы:
   * слайды;
   * модели: «Головной мозг в продольном разрезе с гипофизом», «Гортань человека», объемная модель – «Почка», «Поджелудочная железа».
4. раздаточный материал:
   * рабочий лист каждому ученику (см. Приложение №1);
   * лист ватмана на группу
   * маркеры, клей, ножницы
   * бланк с заданием к мини проекту и дополнительной информацией(см. Приложение №2)

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формирование УУД |
| 1 | Организационный момент. Приветствие.  (1 мин.) | Приветствие учащихся:  Мы умные, мы внимательные,  мы старательные, мы – отлично учимся, всё у нас получится! создание доброжелательной психологической атмосферы в классе, проверка готовности рабочего места ученика | Приветствие учителя,  проверка готовности, настрой на работу. | **М:** организация рабочего места. (**Рег.** УУД)  **Л:**формирование аккуратности, ответственности, доброжелательного отношения к людям, которые интересуются учебным процессом. |
| 2 | Проверка домашнего задания  (9 мин) | Тестирование с использованием системы мониторинга качества знаний Pro-klass(10 тестовых заданий) | Решают тесты, используя пульты для голосования, проверяют и оценивают свои знания. | **М:** умение осуществлять контроль учебного труда.  (**Рег.** УУД) |
| 3 | Актуализация. Целеполагание, мотивация  (5 мин) | Актуализация:  - Человек может жить без желудка, желчного пузыря, с одним лёгким, одной почкой, с половиной печени, но он умрёт, если удалить маленькую железу – гипофиз, которая весит всего 0,5 г. Всего желёз внутренней секреции около 10, их общая масса – 100 г.  - Железы внутренней секреции вырабатывают гормоны в ничтожно малых количествах, например, в сутки человеку требуется 0, 000003 г витамина В, а гормона адреналина – в 1000 раз меньше (15 г хватит на всех людей земного шара)  - Гормоны очень активны, они сильно изменяют рост и развитие всего организма, регулируют обмен веществ; нехватка или избыток гормонов вызывают болезненные изменения массы и пропорций частей тела (известны случаи, когда масса тела достигала 500-600 кг)  - Почему же железы внутренней секреции называют маленькими органами большого значения?  Сообщение темы урока.  С помощью глаголов, записанных на доске, учащимся предлагается составить 2 учебные задачи, которые нужно будет решить в ходе урока (узнать, познакомиться, выявить, научиться, раскрыть и др.)  Составьте план изучения определенной эндокринной железы | Мотивация на работу;  активное слушание  Отвечают на проблемный вопрос  Формулируют задачи – вопросы, на которые хотели бы получить ответ в ходе урока.Записывают их на рабочих листах.  Составляют и записывают план. | **М:** самостоятельно, ставить задачи исходя из проблемы урока, планирование, умение критически мыслить, анализировать, оценивать. (**Рег.** УУД)  Отстаивать свою точку зрения, осознанно строить речевое высказывание в устной форме.(**Познав. УУД**)  **Л:**воспитание любознательности, активности, воображения. |
| 4 | Изучение нового материала  (20 мин) | Деление учащихся на 4 группы.  Каждая группа получает задание: используя имеющиеся картинки, маркеры, клей, ножницы, листы ватмана, дополнительный материал составить мини-проект по заданному плану и защитить его у доски. Каждая группа учащихся выполняет работу по презентации одной эндокринной железы.  1 группа – гипофиз  2 группа – щитовидная железа  3 группа – надпочечники  4 группа – поджелудочная железа  (см. приложение 2). | Изучают информацию по определенной железе по учебнику и дополнительному материалу. Из предложенного материала создают групповой проект и защищают его у доски. | **М:** поиск и выделение необходимой информации, умение устанавливать причинно-следственные связи, умение пользоваться дополнительным материалом.(**Познав. УУД**);  умение публичного выступления, задавать вопросы, сотрудничать в группе при составлении проекта, учитывать позиции других людей (партнеров) по общению, умение слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, сотрудничать со сверстниками и взрослыми.  **(Коммун. УУД);**  умение контролировать процесс и результаты УД.(**Регул. УУД).**  **П:** формирование и закрепление представлений о железах внутренней секреции.  **Л:** развитие активности, быстродействия, доброжелательного отношения к одноклассникам, положительных эмоций, творческих способностей. |
| 5 | Закрепление и контроль знаний  (5 мин) | Слайды с заданиями в игровой форме. Используется интерактивная презентация системы - Pro-klass | Решают тестовые задания, используя пульты для голосования, проверяют и оценивают свои знания. | **М:** умение осуществлять контроль учебного труда.(**Регул. УУД);**  умение абстрагировать и систематизировать полученные знания**.(Познав. УУД)**  **П:** закрепление знаний о железах внутренней секреции и функции гормонов.  **Л:** Формирование нестандартного мышления при решении конкретных задач. |
| 6 | Итоги, рефлексия  (3 мин) | Предлагает сделать вывод каждому учащемуся в зависимости от целей урока.  Делает вывод:  Нужно следить за своим организмом. От гормонов зависит здоровье, настроение, красота. При хорошей работе желёз внутренней секреции организм работает чётко слажено, адаптируется к постоянно меняющимся условиям среды, происходит контроль за процессом обмена веществ.  Работу желёз внутренней секреции и методы лечения при нарушении их функций изучает наука **эндокринология. Эндокринологи** лечат болезни эндокринной системы. Подчеркивает важность и необходимость данной профессии для Чесменского района и Челябинской области. В беседе сообщает, где можно получить данную профессию и какие предметы нужно сдавать для поступления в университет. | Каждый по цепочке говорит по 1 фразе об уроке, что достиг, что не понял….  Сообщение ученика:  **Вот некоторые советы и предупреждения для сохранения здоровья:**  1. Алкоголизм и курение разрушают здоровье.  Никотин замедляет рост человека, его психическое и физическое развитие.  2. Правильно питаться.  3. Избегать стрессы, переутомление.  4. Оберегать себя от воздействия токсических веществ.  5. Заниматься физкультурой и спортом.  6. Соблюдать режим труда и отдыха.  7. Иметь хороший сон, свежий воздух. | **П:** формирование умения обобщать пройденный материал.  **М:** умение обобщать, сравнивать, систематизировать **(Познав. УУД);**  формированиеумения публичного выступления, производить самооценку**.(Регул. УУД);**  Формирование умения слушать и слышать собеседника, учителя, рассуждать **(Коммун. УУД)** |
| 7 | Домашнее задание  (2 мин) | Предлагает самим выбрать домашнее задание  & 59 Р.т №217,218  - Составить «Книгу рекордов»  - Мини – сочинение «Люди и болезни эндокринной системы» | Учащиеся выбирают сами, какое задание им выполнить.  Ученики выходят из класса, прикрепляя на доску магниты определенного цвета:  Зеленый – все понятно  Синий – остались вопросы  Красный – не понял |  |

Приложение №1

*8 класс* ***Рабочий лист по теме: «Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции».***

Ф.И. ученика:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задачи урока: 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***«Железы внутренней секреции»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Название железы | 2. Вырабатываемые гормоны | 3. Влияние | 4. Нарушения действия желез  Недостаток гормона Избыток гормона | |
| ……….….......функция ………….функция | |
| Гипофиз |  |  |  |  |
| Щитовидная железа |  |  |  |  |
| Надпочечники |  |  |  |  |
| Поджелудочная железа |  |  |  |  |

***\*Вывод:*** (каковы причины появления отклонений от нормального развития)….

***\*\*Дополнительное задание:***

***1***Девочка до 14 лет была совершенно здорова. Но вдруг стала сильно худеть, пропал аппетит, мучила неукротимая жажда. Родители здоровы. В 13 лет она перенесла воспаление поджелудочной железы. Какова может быть причина ухудшения здоровья?

***2.***У ребенка остановился рост. Он стал толстеть, нарушились пропорции тела. Постоянно стал высовываться кончик языка изо рта. Стали наблюдаться расстройства речи, памяти, мышления. Какова причина ухудшения здоровья?

Приложение №2

Тема урока: «Функции желез внутренней секреции»

**ГИПОФИЗ**

Задание для группы:

1. Изучить текст раздела «Гормон роста гипофиза» в учебнике 59§ стр. 302.и дополнительную информацию.
2. Заполнить таблицу в рабочем листе
3. Подготовить аргументированный рассказ по плану:
4. Где находится данная железа в теле человека?
5. Какой гормон выделяет?
6. Признаки гипофункции.
7. Признаки гиперфункции

**Дополнительная информация**

Самые известные гормоны:

**Соматропин** — гормон, регулирующий рост.

**Тиреотропин** — контролирует работу щитовидной железы.

**Гонадотропины** — гормоны половой системы.

**Кортикотропные гормоны -**регулируют работу надпочечников.

**1**. **Карликовость.**

Самый высокий зарегистрирован карлик – 75см., а самый низкий – 38см. У карликов пропорции тела соответствуют здоровому 5-летниму мальчику, но большая голова и короткие руки. Карлики по своему умственному и физическому развитию нормальные люди. Причины болезни:

* эндокринные заболевания,
* хроническое голодание или одностороннее питание,
* заболевание отдельных органов.

**2**. **Гигантизм.**

Абсолютный рекорд занесённый в книгу Гиннеса – 2м.72см. принадлежит американцу Роберту Вадлоу (1918-1940 г.г.).

Украинец Леонид Стадник стал самым высоким человеком в мире нашего времени. Его рост составляет 253 см. В классе сидел за первой партой т.к. был самый маленький. Активно расти стал с 14 лет. На медкомиссии врачи забраковали Лёню даже не из-за роста, а из-за плоскостопия – 60-й размер обуви.

Начинает развиваться гигантизм в период полового созревания и продолжается весь период физиологического роста. У таких людей слабое здоровье, быстрая утомляемость, боли в конечностях, ухудшается память, страдает психика. Имеют непропорциональное телосложение, длинные ноги, а голова кажется необычно маленькой. Некоторые не доживают до старости из-за осложнений заболевания.

Если своевременно, при начальной стадии гигантизма, обратиться к врачу, можно

предотвратить осложнение.

Тема урока: «Функции желез внутренней секреции»

**ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА**

Задание для группы:

1. Изучить текст раздела «Щитовидная железа» в учебнике 59§ стр. 302-304. и дополнительную информацию.
2. Заполнить таблицу в рабочем листе
3. Подготовить аргументированный рассказ по плану:
4. Где находится данная железа в теле человека?
5. Какой гормон выделяет?
6. Признаки гипофункции.
7. Признаки гиперфункции

**Дополнительная информация**

Основная функция щитовидной железы — хранение йода и выработка йод-содержащих гормонов — **тироксина**, например. Этот гормон отвечает за увеличение клеточной энергии.

**1.Кретинизм.**

Кретинизм – это заболевания детей, котораяносит врождённый характер.

Выражается в задержке физического и психического развития и слабоумия. Степень тяжести болезни зависит от количества йода в потребляемой пище. Распространена болезнь в тех странах, где в продуктах питания дефицит йода. Уже в 2-3 месяца после рождения у ребёнка можно заподозрить симптомы болезни, он плохо реагирует на звук и свет.

2.**Базедова болезнь.**

Увеличивается щитовидная железа, следовательно, вырабатывается много гормона, который становится ядом для организма. Происходит жестокое отравление нервной системы. Резко увеличивается расход энергии, поэтому человек резко худеет, дрожат руки, возникает пучеглазие и другие признаки болезни. Если в сказке может вернуть человеку нормальный вид фея, то в жизни больного излечивает хирург.

Тема урока: «Функции желез внутренней секреции»

**НАДПОЧЕЧНИКИ**

Задание для группы:

1. Изучить текст раздела «Гормоны надпочечников» в учебнике 59§стр. 305и дополнительную информацию.
2. Заполнить таблицу в рабочем листе
3. Подготовить аргументированныйрассказ по плану:
4. Где находится данная железа в теле человека?
5. Какой гормон выделяет?
6. Признаки гипофункции.
7. Признаки гиперфункции

**Дополнительная информация**

**Адреналин** — гормон, отвечающий за активные действия, интенсивные нагрузки , стресс и т.д.

**Норадреналин** — отвечает за постоянное кровяное давление.

**Кортизон** — гормон, регулирующий выработку и хранение глюкозы.

Также вырабатывают и половые гормоны.

1.. **Бронзовая болезнь или болезнь Аддисона.**

Надпочечники образуют 28 гормонов. Удаление надпочечников у животных вызывает смерть. При воспалительном процессе коркового слоя работа надпочечников нарушается. Это приводит к **бронзовой болезни**. И.С. Тургенев, в рассказе «Живые мощи», так описал эту болезнь: «Я приблизился – и остолбенел от удивления. Передо мною лежало человеческое существо, но это было такое?! Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая – ни дать, ни взять икона старинного письма; нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать – только зубы белеют и глаза, да из-под платка выбиваются на лоб жидкие пряди жёлтых волос».

2.**Роль адреналина, гормона мозгового слоя, в организме.**

Адреналин – гормон действия, гормон – тревожности. В больших количествах гормон начинает вырабатываться именно при психологическом стрессе. Такие эмоции как страх, злоба – спутники мощного выброса в кровь адреналина. Благодаря этому возникает « при-

ив сил». Например, в Америке был зарегистрирован случай. На глазах случайногопрохо-

жего небольшой грузовик наехал на юношу. Прохожий подскочил к автомобилю и приподнял его, а шофёр смог вытащить пострадавшего парня. Человек, приподнявший автомобиль не отличался никакими особыми физическими данными и не занимался ника-

ким спортом. Это обычный мужчина средних лет. На его физические возможности повлиял выброс адреналина. Были случаи, когда человек, убегая от дикого зверя, оказывался на высоком дереве.

Люди, привыкшие к постоянному выбросу адреналина ( каскадёры, пожарные, МЧС-ники, работники медицины катастроф, увлекающиеся экстремальным спортом) испытывают постоянную потребность в его увеличении. Эта зависимость приводит к заболеванию сердечно – сосудистой системы, снижению мышечной массы и уменьшению силы. Зависимость эта обратимая, надпочечники приходят в норму через 3-5 лет после прекращения занятий.

Тема урока: «Функции желез внутренней секреции»

**ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**

Задание для группы:

1. Изучить текст раздела «Гормон поджелудочной железы инсулин» и «Сахарный диабет» в учебнике 59§стр. 304. и дополнительную информацию.
2. Заполнить таблицу в рабочем листе
3. Подготовить аргументированныйрассказ по плану:
4. Где находится данная железа в теле человека?
5. Какой гормон выделяет?
6. Признаки гипофункции.
7. Признаки гиперфункции

**Дополнительная информация**

1.**Сахарный диабет** (гипофункция поджелудочной железы).

Недостаточное выделение поджелудочной железой гормона **инсулина** приводит к тяжёлой болезни – **сахарному диабету** ( нарушение углеводного обмена). Из-за недостатка инсулина глюкоза не может перейти из крови в ткани (сахар не усваивается), следовательно, в клетках нет источника энергии. В крови скапливается много глюкозы , которая начинает выводиться с мочой ( в норме моча не содержит сахар ). Недостаток инсулина приводит к обезвоживанию тканей и потере воды организмом, что вызывает у больного мучительную жажду. Больной выделяет в сутки от 10 до 30 л мочи.

Основные симптомы болезни: учащённое мочеиспускание, повышенная жажда, утомляемость, сухость и зуд кожи, потеря веса, судороги в икрах, снижение чёткости зрения. Диабет может спровоцировать вирусная инфекция (грипп, корь, свинка ), избыточный вес, панкреатит, травма поджелудочной железы, стресс, возраст.