МБОУ «Краснозаводская средняя общеобразовательная школа № 1»

141321, г. Краснозаводск, ул. Трудовые резервы, д. 4.

**«Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация»**

 Выполнила: Жирнова С.А.

**2020г.**

**«План-конспект урока по биологии»**

***(с использованием цифровых образовательных ресурсов)***

**и слайдовая презентация к этому уроку**

***Тема:*** Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.

***Цели:***

Образовательная: Изучить защитные свойства организма.

Деятельностная: развивать умения выделять главное, существенное в изучаемом материале, развитие познавательного интереса, самостоятельно находить материал из дополнительной литературы.

Содержательная: Углубить знания учащихся об иммунитете, видах иммунитета, инфекционных заболеваниях, аллергии, лечебных сыворотках и вакцинах.

***Задачи:***

Образовательные: ориентироваться в учебнике; находить нужную информацию в тексте учебной статьи.

Развивающие: участвовать в диалоге на уроке; отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу; слушать и понимать речь других; работать в малой группе.

Воспитательные: организовывать своё рабочее место под руководством учителя; определять план выполнения заданий на уроке, оценивать результат своей деятельности.

***Планируемые результаты:***

Предметные: Раскрыть понятие о том, что такое иммунитет, виды иммунитета, инфекционные заболевания, вакцинация.

Метапредметные: Формирование умения: самостоятельно работать с текстом учебника, слайдами и схемами; извлекать нужную информацию; логически мыслить, анализировать, строить предположения, делать выводы, оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.

Личностные: -

 формирование ответственного отношения к обучению;

- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни.

***Основные понятия урока:*** Иммунитет, антигены, антитела, вакцинация.

***Методы:***

-словесные (рассказ, объяснение, беседа);

-проблемные (проблемные вопросы);

-практические (решение теста).

***Основные вопросы:***

-что такое иммунитет?

-к чему могут привести нарушения иммунной системы человека?

-вакцинация.

***Оборудование:*** компьютер, проектор, электронная презентация, дидактический материал.

**Технологическая карта урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Действия учителя** | **Действия обучающихся**(примерные версии ответа) |
| 1. Организационный момент | Взаимное приветствие учащихся и учителя; фиксация отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку | Учащиеся готовятся к учебной деятельности. |
| 2. Актуализация знаний. | Часть обучающихся выполняют тестовые задания, остальные принимают участие в устном опросе. Задаем вопросы по изученным ранее темам, домашнему заданию. | Отвечают на вопросы учителя. |
| 3. Изучение нового материала. | Создание проблемной ситуации:Все мы живем примерно в одних и тех же условиях, только кто-то из нас здоровехонек, а кто-то часто болеет. Как вы думаете, ребята, в чем тут дело?(Оказывается, организм имеет несколько преград для всего чужеродного, способного вызвать заболевание: первая преграда - это кожа и слизистые оболочки; вторая - иммунитет.) Наш сегодняшний урок посвящен одной из самых важных проблем современной медицины – иммунитету. | Самостоятельно формулируют учебные гипотезы для решения проблемных ситуаций, используя имеющийся набор знаний, применяют логические операции.Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении поставленных проблем. |
| Что вы будете изучать сегодня на уроке? | Для планирования своей деятельности учащиеся конкретизируют цели урока:Какую роль в организме человека играет иммунитет? Выносят свои предположения. |
| Рассказ учителя с элементами беседы иммунитет. | Отвечают на вопросы, поставленные учителем в ходе беседы.Это побуждает их к самостоятельному рассуждению, правильному использованию терминов и понятий, грамотному владению биологическим языком.Просматривают слайдовую презентацию. Заполняют таблицу «Виды иммунитета» в тетради. |
| Сообщения учеников.  | Слушают сообщения, отвечают на поставленные вопросы. |
| 4. Закрепление | Учитель предлагает учащимся ответить на тестовые вопросы.  | Отвечают письменно на тестовые вопросы и проводим взаимопроверку и обсуждение тестовых вопросов. |
| 5.Рефлексия. | Комментирование оценок, указание на достижения и недоработки обучающихся.1.Что нового вы сегодня узнали на уроке?2.Как вы считаете, будут ли новые навыки и знания вам полезны? | Подведение итогов урока |
| 6. Домашнее задание.  | Параграф 15.По желанию: подготовить сообщения по темам: Страшные враги человечества: чума, холера, оспа, брюшной тиф.  | Запись домашнего задания в дневник. |

Ход урока

.

**I.Организационный момент.**

Взаимное приветствие учащихся и учителя; фиксация отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку.

**II Актуализация знаний.**

Тестовые задания на карточках по вариантам: Вариант 1. Вариант 2. Для 4 обучающихся. Остальные дети в это время принимают участие в устном опросе.

ВАРИАНТ №1

1. Внутренняя среда организма человека – это:

а) тканевая жидкость, кровь, лимфа

б) кровь и тканевая жидкость

в) кровь и лимфа

2. Плазма крови - это:

а) особый тип соединительной ткани;

б) межклеточное вещество.

3. Эритроциты - это:

а) безъядерные мелкие красные клетки двояковогнутой формы;

б) ядерные мелкие бесцветные клетки двояковогнутой формы.

в) мелкие ядерные клетки

4. Лейкоциты - это:

а) мелкие безъядерные бесцветные клетки непостоянной формы;

б) крупные безъядерные бесцветные клетки непостоянной формы;

в) бесцветные клетки непостоянной формы.

II. Установите соответствие между понятиями и утверждениями

1. Фагоцитоз

2.Свертывание

3. Фибриноген

4. Фибрин

5. Тромб

А. Защитная реакция организма, препятствующая потери крови и

проникновению в организм болезнетворных организмов,

Б. Процесс поглощения и переваривания лейкоцитами крови, микробов и других чужеродных веществ.

В. Нерастворимый белок.

Г. Растворимый белок плазмы.

Д. Нити фибрина, образующие густую сеть - сгусток крови,

закрывающий рану.

ВАРИАНТ №2

1. Лимфа – это:

а) прозрачная жидкость, в которой нет эритроцитов и лимфоцитов, больше белков, чем в крови, много тромбоцитов;

б) прозрачная жидкость, в которой нет эритроцитов и тромбоцитов, меньше белков, чем

в крови, но много лимфоцитов;

в) прозрачная жидкость, в которой нет эритроцитов и тромбоцитов, больше белков, чем

в крови, но меньше лимфоцитов;

2. Кровь – это:

а) промежуточная внутренняя среда, находящаяся в сосудах, соприкасающаяся непосредственно с клетками, поддерживающая постоянство состава тканевой жидкости;

б) промежуточная внутренняя среда, находящаяся вне сосудов, соприкасающаяся непосредственно с клетками, поддерживающая постоянство состава тканевой жидкости;

в) промежуточная внутренняя среда, находящаяся в сосудах, непосредственно не соприкасающаяся с клетками, поддерживающая постоянство состава тканевой жидкости.

г)Особый вид соединительной ткани.

3. В 1мм³ крови содержится:

а) 5,5 — 7 млн. эритроцитов

б) 4,5 – 5,5 млн. эритроцитов

в) 450 – 550 тыс. эритроцитов;

4.Тромбоциты – это:

а) небольшие безъядерные кровяные пластинки, образующиеся в красном костном мозге;

б) небольшие ядерные кровяные пластинки, образующиеся в красном костном мозге;

в) большие ядерные кровяные пластинки, образующиеся в красном костном мозге.

II. Установите соответствие между понятиями и утверждениями

1. Фагоцитоз

2.Свертывание

3. Фибриноген

4. Фибрин

5. Тромб

А. Защитная реакция организма, препятствующая потери крови и проникновению в организм болезнетворных организмов,

Б. Процесс поглощения и переваривания лейкоцитами крови, микробов и других чужеродных веществ.

В. Нерастворимый белок.

Г. Растворимый белок плазмы.

Д. Нити фибрина, образующие густую сеть - сгусток крови, закрывающий рану.

**Устный опрос:**

**Что такое форменные элементы?** (клетки крови)

**Какие форменные элементы крови тебе известны?** (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты)

**Какие клетки крови участвуют в защитных реакциях?** (лейкоциты).

**Где образуются и где созревают лейкоциты?** (в красном костном мозге, а созревают в тимусе и лимфатических узлах).

**Какие виды лейкоцитов вы знаете?** (фагоциты и лимфоциты)

Итак, мы вспомнили, что клетки с защитной функцией называются лейкоцитами.

– Какова роль лейкоцитов в иммунитете?

Чтобы ответить на этот вопрос обратимся к учебнику на стр. 90-91

**III. Изучение нового материала.**

Осенняя пора очей очарованье!

Приятна мне твоя унылая краса…

Очень многие поэты, художники восхищаются осенью, воспевают ее в стихах, изображают на своих картинах. Однако есть люди, которые не любят это время года и осень для них – хоть и очей очарованье, но всё-таки унылая пора.

Как вы думаете почему?

Так как на межсезонье приходится пик вирусных заболеваний, поэтому самое время задуматься о защите своего организма.

**Создание проблемной ситуации:**

**Все мы живем примерно в одних и тех же условиях, только кто-то из нас здоровехонек, а кто-то часто болеет. Как вы думаете, ребята, в чем тут дело?**

(Оказывается, организм имеет несколько преград для всего чужеродного, способного вызвать заболевание: первая преграда - это кожа и слизистые оболочки; вторая - иммунитет.)

Наш сегодняшний урок посвящен одной из самых важных проблем современной медицины – иммунитету.

**Эпиграф** урока: "**Наш организм - государство, а силы иммунитета - армия, стоящая на страже его независимости"**. Эти слова принадлежат авторитетному российскому иммунологу Рэму Петрову.

А знаете ли вы что такое иммунитет?

Сегодня на уроке мы и должны познакомиться с принципом работы этой «армии», выявить способы защиты человека от инфекционных болезней, изучить способы сохранения и укрепления иммунитета. Это очень важно. Ведь мы живем в агрессивном мире - испытываем стрессы и влияние плохой экологии, а наш многострадальный организм со всех сторон окружают еще и невидимые враги - инфекционные агенты. Этими злейшими врагами могут быть бактерии, вирусы, патогенные грибки, и при попадании в наш организм они пытаются размножаться и питаться за наш счет, вызывая так называемые инфекционные заболевания. И если бы человек не имел особой «армии защиты», он был бы бессилен в борьбе с «чужаками».

Оборона человека против инфекций организована по всем правилам военной науки, в несколько линий на случай прорыва. Главной линией обороны как уже было сказано выше, служит кожа. В качестве защитных барьеров выступает слизь и реснички эпителия; слезы, слюна вымывают микробов с поверхности эпителия; наконец, в организме присутствует нормальная бактериальная флора, вытесняющая болезнетворных «чужаков». Если же микробы проникли в организм, то в действие вступают другие «полки защиты»: прежде всего фагоциты. Откройте, пожалуйста, стр.74,прочитайте второй и третий абзац (частично-поисковый метод)

***Закончите предложение:***

Иммунитет, при котором уничтожение чужеродных тел осуществляется клетками, называется…(**клеточным**)

Иммунитет, при котором чужеродные тела уничтожаются с помощью химических веществ – антител – называется… (**гуморальным**)

 Фагоцитоз - то есть поедание чужеродных агентов клетками-фагоцитами. Этот тип иммунитета получил название – клеточный, неспецифический. Открыл это важнейшее явление наш соотечественник **И. И. Мечников;** за это открытие удостоенный Нобелевской премии по биологии и медицине. (**Демонстрация видеосюжета о механизме фагоцитоза**)

Фагоцитоз и неспецифическая защита - это как бы регулярные полки армии, сформированные иммунной системой. Но бактерии, благодаря большой скорости мутаций приспосабливаются преодолевать эти заслоны. Поэтому предки человека должны были выработать механизмы, служащие для защиты от каждого конкретного микроорганизма, как бы много их не было. Эта невероятно сложная задача была решена в результате возникновения специфического, гуморального иммунитета - то есть возникновением особых лейкоцитов - лимфоцитов, вырабатывающих против чужеродных антигенов особые белки - антитела. Гуморальный иммунитет был открыт П.Эрлихом.

Типы иммунитета.

Как мы уже сказали в начале урока, иммунную систему можно сравнить с армией, в которой каждый солдат и офицер решает определённую боевую задачу.

Иметь в распоряжении большую армию – ещё не значит выиграть войну. Солдат нужно постоянно тренировать, иначе они полягут в первом же серьёзном бою. Поэтому иммунитет необходимо укреплять каждому без исключения – просто кому-то придётся приложить больше усилий.

**Беседа о факторах, которые могут быть причиной снижения или повреждения иммунитета.**

* нездоровый образ жизни (курение, алкоголь, наркотики, недостаток сна);
* неправильное питание;
* стрессы;
* загрязненная окружающая среда;
* тяжелые физические и умственные нагрузки; частые бактериальные и вирусные болезни, которые ослабляют организм и истощают иммунную систему.

Факторы, укрепляющие иммунитет.

**Способы укрепления иммунитета.**

**Групповая самостоятельная работа по выявлению доступных способов укрепления иммунитета (3 группы) (**задания для групповой работы см. приложение 2.*)*

Отчет групп, выводы.

**История создания вакцин и прививок .**

1. Вклад Э. Дженнера в борьбу с натуральной оспой **(сообщение учащегося)**

Проблемный вопрос: Смог ли Дженнер после удачного прививания объяснить механизм действия прививки?

1. Вклад Л.Пастера в медицину. портреты

Стр.74 – 75. Сам. Работа с учеб. книгой, беседа по вопросам.

1. Какие прививки делали вам в течение жизни? Вы когда-нибудь интересовались вопросом, зачем вам делают прививки? (ответы учащихся)

**IV. Закрепление.**

Определить, насколько хорошо вы разобрались в сегодняшней теме урока , нам поможет небольшой тест по теме «Иммунитет».

**Выберите один правильный ответ, запишите номер вопроса и выбранную букву ответа.**

1. Заслуга И.И.Мечникова заключается в том, что он:

А) открыл условные рефлексы;

Б) создал фагоцитарную теорию иммунитета;

В) создал вакцину против гриппа.

1. От каких заболеваний спасают человека предупредительные прививки?

А) от всех заболеваний без исключения;

Б) только от инфекционных заболеваний;

В) от сердечно-сосудистых заболеваний.

1. Дошкольник Игорь заболел корью в легкой форме и вскоре поправился, хотя никаких прививок ему не было сделано. Чем это можно объяснить?

А) у него естественный врожденный иммунитет;

Б) у него естественный приобретенный иммунитет;

В) у него искусственный иммунитет;

Г) у него есть эритроциты.

1. Что из перечисленных препаратов надо ввести пострадавшему от укуса бешеной собаки?

А) готовые антитела;

Б) антибиотики;

В) ослабленных возбудителей болезни.

1. К какой из болезней не вырабатывается длительный иммунитет?

А) к ветрянке;

Б) к гриппу;

В) к полиомиелиту.

Выполнение теста. Взаимопроверка.

Какие ошибки вы допустили?

**V.РЕФЛЕКСИЯ**

Смогли мы ответить на вопросы, поставленные в начале урока?

Что нового вы сегодня узнали?

**VI. Домашнее задание**: параграф 15.

По желанию: подготовить сообщения по темам: Страшные враги человечества: чума, холера, оспа, брюшной тиф.