**Тема урока:**  « Основные источники радиации в Белгородской области, их воздействие на Биосферу».

**Тип урока:**  Урок актуализации ранее полученных знаний, с применением современных компьютерных технологий.

**Форма урока:** интегрированный урок-практикум (урок пресс-конференция)

**Технология:**  личностно-ориентированная, проблемно-исследовательская.

**Цели и задачи урока:**

**Образовательные:**

1. Проверить уровень усвоения материала «Экстремальные воздействия на биосферу на территории области».
2. Актуализировать и углубить знания о техногенной экологической катастрофе на примере аварии на Чернобыльской АЭС и мероприятиях по защите человека от радиации.
3. Обобщить и повторить изученный материал, включить его в систему уже имеющихся знаний.
4. Стимулировать познавательный интерес учащихся к предметам экология основа опасности и жизнедеятельности.

**Развивающие:**

1. Способствовать развитию логического мышления, умения выражать речью результаты мыслительной деятельности.
2. Способствовать овладению учащимися умениями и навыками самостоятельной работы, в том числе, исследовательскими.
3. Продолжить развитие познавательного интереса и творческой активности школьников при индивидуальной и групповой работе, в том числе, подготовке домашних заданий посредством информационных технологий, литературных источников.

**Воспитательные:**

1. Воспитание культуры взаимоотношений при работе в группе, развитие способности понимать друг - друга.
2. Воспитывать ответственное отношение к учебному труду, культуре мышления и речи.

**Методическая:**  Показать технологию проведения интегрированного урока.

**Обеспечение урока:**

- физическая карта «Белгородская область»;

- компьютер;

- проектор;

-комплект карточек с тестовыми заданиями по изученной теме;

- комплект заданий для выполнения практической работы;

- комплект карточек для проведения релаксации на уроке;

- учебник «Экология Белгородской области» Петин А.Н., Новых Л.Л; М, 2002г.

**Методы и приёмы обучения:**

- методы словесной передачи и слухового восприятия информации (приемы: беседа, дискуссия);

-методы исследовательской деятельности (приёмы:тестирование);

- методы наглядной передачи зрительного восприятия информации (приемы: наблюдение, демонстрация);

- метод стимулирования и мотивации (приемы: сочетание двух учебных дисциплин на одном уроке, индивидуальная практическая деятельность );

- методы контроля (приемы: фронтальный и индивидуальный опрос, практическая и самостоятельная работа);

Принципы обучения: научность, системность, логичность, наглядность.

***План урока.***

1. Рефлексия. Организационный момент;
2. Сообщение темы, целей урока, постановка проблемного вопроса;
3. Вступительное слово учителя
4. Сообщение учащихся о результатах исследования;
5. Актуализация знаний учащихся о понятиях радиация, радиоактивность, единицах измерения и дозах облучения, а также, сведения об источниках излучения на территории Белгородской области;
6. Выполнение практической работы;
7. Сообщение учащихся об аварии на ЧАЭС и её последствиях на биосфере, на территории Белгородской области. Мероприятия по защите человека от радиации;
8. Контроль усвоения знаний (тестирование);
9. Подведение урока. Работа в группах;
10. Рефлексия.
11. **Рефлексия. Организационный момент.**

 - У каждого из вас есть картинки, которые выявят ваш психо - эмоциональный настрой в начале и в конце урока.

 - На картинке, где изображен курятник со сказочными птицами – курами определите себя и своё место в роли одной из птиц, передавая через них своё состояние и настроение здесь и сейчас на уроке.

Пусть такой активный, дружный настрой, как на картинке, останется у вас на весь урок.

1. **Сообщение темы, целей урока, постановка проблемного вопроса.**
2. *Слайд.*

Тема нашего интегрированного урока экологии и ОБЖ «Основные источники радиации в Белгородской области, их воздействие на биосферу».

**Цели нашей пресс-конференции**:

* *проверить уровень усвоения предыдущего материала, «Экстремальные воздействия на биосферу на территории области»;*
* *актуализировать и углубить знания о техногенной экологической катастрофе на примере аварии на Чернобыльской АЭС и мероприятиях по защите человека от радиации.*
* *стимулировать познавательный интерес к предметам экология и ОБЖ через различные методы и приемы обучения****.***
1. *слайд.*

Николай Иванович Лобачевский – великий мыслитель, математик говорил:

**«Человек родился быть господином, «повелителем», царем природы, но мудрость, с которой он должен править, не дана ему от рождения, она приобретается учениями».**

Отсюда возникает проблема, которая формирует современную положительную мотивацию к учению:

*«Исследование» является универсальным типом мыслительной деятельности, средством формирования экологической культуры школьников.* Справедливо ли это утверждение? – стоит выяснить!

1. **Вступительное слово учителя. Блок экология.**
2. *слайд.*

Экология изучает взаимоотношения и взаимодействия организмов с окружающей средой в разных проявлениях. На территории Белгородской области существуют антропогенные и природные экстремальные воздействия. К антропогенным относят: военные действия, которые на нашей территории, и территорий близлежащих соседей отсутствуют. Аварии, которые, конечно же, возникают, в основном из-за субъективного человеческого фактора. Это Курская и Воронежская АЭС. Катастрофы – самые мощные по глобальному и экстремальному воздействию и разрушениям. Это Чернобыльская АЭС.

К природным следует отнести природные стихии, которые вероятны, в связи с изменением климата.

1. слайд.

Изучая тему, учащиеся провели исследование с целью ***«Изучения информации учащихся школы о радиоактивности»(приложение № 1)***

Выступление учеников. (Представление анкеты и результатов.)

1. слайд.

По результатам, представленным в таблице видим, что из 30 опрошенных учащихся школы с 5 по 10

классы – 100 % знания никто не показал. Поэтому считаем, что необходимо чаще затрагивать сегодняшнюю тему, тем самым формируя экологическую культуру подрастающего поколения, что как раз входит в сегодняшнюю проблему нашего урока.

1. *6-9*  слайды .

Давайте рассмотрим основные источники радиации в Белгородской области, повторим основные понятия и единицы измерения.

*10*  слайд.

Повторим основные понятия и единицы измерения радиоактивности. (Выступление учащихся).

1. *- 12* слайды .

А что же является источниками радиационного фона, и какие из них присутствуют на территории Белгородской области? (Выступление учащегося)

1. *13* слайд.

Выполнение практической работы по технологической карте (Обсуждение полученных результатов, формулировка вывода).(приложение № 2)

1. Блок ОБЖ 14-24 слайды.

Сообщение учащегося о трагедии Чернобыльской АЭС и последствиях аварии. (Обобщение выступления учителем)

25-26 слайды

Мероприятия по защите человека от радиации. Приборы для измерения радиоактивности.

(Выступление учителя ).

1. 27-28 слайды.

Контроль усвоения знаний (в виде теста) по карточкам. (приложение № 3)

29 слайд.

Взаимопроверка и выставление оценки. (Работа в группах).

1. Подведение итогов урока. Работа в группах. (Блиц опрос.)

30 слайд.

- Всегда ли радиация приносит вред человеку?

***-*** В чем проявляется положительное использование радиации? Приведите примеры.

***Чтение вывода по уроку учителем.***

Человек- кузнец своего счастья, и поэтому, если он хочет жить и

выживать, то он должен научиться безопасно, использовать этого “джина из

бутылки” под названием радиация. Человек еще довольно молод для осознания

дара, данного природой ему. Если он научится управлять им без вреда для

себя и всего окружающего мира, то он достигнет небывалого рассвета

цивилизации. А пока нам необходимо прожить первые робкие шаги, в изучении

радиации и остаться в живых, сохранив накопленные знания для следующих

поколений.

1. Рефлексия

- Ребята, а теперь вы оцените нашу совместную деятельность, настроение и климатический климат, в котором мы работали.

- Что было самое интересное?

- Сможете ли применять свои знания в жизни?

- Как и в начале урока, отметьте на предложенной картинке ту птицу, которая сейчас отражает ваше настроение, и поместите картинку на доску.

Приложение № 1.

«Изучение информации учащихся школы о радиоактивности.»

*Метод: анкетирование*

*Вопросы анкетирования:*

*1. Что такое радиация?*

*2. Какие источники излучения радиации Вам известны?*

*3. Какой прибор измеряет радиоактивность?*

*4. Как облучение сказывается на состоянии живых организмов?*

*5. Сколько лет прошло с момента взрыва на Чернобыльской АЭС?*

*6. Какие последствия обнаружились в результате аварии на*

*Чернобыльской АЭС?*

*7. Существует ли опасность радиоактивного облучения на территории*

*Белгородской области? В чем она проявляется?*

*8. Как уберечься от чрезмерного облучения?*

*9. Необходимы ли меры безопасности при работе с компьютером? Почему?*

*10. Как можно контролировать перемещения радиоактивных веществ?*

Приложение № 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Источник радиации**  | **Доза за год, Р**  |
| Космические лучи на уровне моря  | 30  |
| Дополнительно, в зависимости от расположения над уровнем моря:А)1000 мБ) 2000 мВ) Белгородская область-200 метров  | 10303  |
| Выберите материал, из которого построен ваш дом:А) деревоБ) кирпичВ) бетон  | 407585  |
| Радиация от горных пород и почвы  | 15  |
| Пища, вода, воздух  | 25  |
| Осадки после испытания ядерного оружия (в среднем по стране)  | 4  |
| Медицинские рентгеновские лучиА) флюорография (умножить на число раз за год)Б) желудочно-кишечный тракт (умножить на число раз за год)В) рентген костей, зубов (умножить на число раз за год)  | 10X…200X…10X…  |
| Соседство с АЭС  | 1  |
| ИТОГО:  |  |

Приложение № 3.

Контроль усвоения знаний (тестирование )

1. Единица измерения радиоактивности в системе СИ:

*1) беккерель; 2) грей; 3) кюри; 4) рентген*

2. Источники радиации, от которых получает основную дозу облучения население Белгородской области:

*1) АЭС в соседних обл.; 2) естественные источники*

*3) радиоактивное глобальное загрязнение;*

*4) радиационное загрязнение в зоне последствий аварий на ЧАЭС*

3. Тяжелый газ, один из значительных естественных источников радиации:

*1)ксенон; 2) радон;3) стронций; 4) цезий*

4. Мощность экспозиционной дозы гамма излучения на местности составляет, в среднем, для Белгородской области:

*1) 0,1 мкР/ч.; 2) 1 мкР/ч.; 3) 11 мкР/ч.; 4) 21 мкР/ч*

5. Область РФ, наиболее пострадавшая при аварии на ЧАЭС:

*1) Белгородская;2) Брянская; 3) Воронежская; 4) Калужская*

6. Наиболее пострадавшая часть Белгородской области при аварии на ЧАЭС:

1) северная; 2) южная; 3) западная; 4) восточная

7. Основной дозообразующий радионуклид, загрязняющий почвы Белгородской области вследствие аварии на ЧАЭС:

1) калий – 40; 2) стронций – 90; 3) углерод – 14; 4) уран - 238

8.Удаление радиоактивных загрязнений с поверхности различных предметов и сооружений:

1) дезактивация; 2) дезинфекция; 3) дезодорация; 4) дератизация

9.Выберите район области, где повышено загрязнение почв

цезием – 137:

1) Губкинский; 2) Корочанский; 3) Ровеньской; 4) Яковлевский

10.Укажите реку области, для которой в донных илах зафиксировано повышение уровня загрязнения цезием – 137:

1) Везелка; 2) Ворскла; 3) Северский Донец; 4) Тихая Сосна.

-----------------------------------------------------------------

Ответы:

1- 1 (беккерель) 2 – 2 (естественные источники)

3 – 2 (радон) 4 – 3 (11 мкР/ч)

5 – 2 (Брянская) 6 – 4 (восточная)

7 – 2 (стронций - 90) 8 – 1 (дезактивация)

9 – 4 (Яковлевский) 10 – 4 (Тихая Сосна)