**Урок № Химия 11 класс Дата:**

**Учитель: Пашенина Л.М., МБОУ «Мельничновская СШ» Белогорского района Республики Крым**

**Тема:** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Цель урока**: на основе повторения ранее изученного материала и в ходе знакомства с новым материалом углубить знания учащихся об озоновых дырах, кислотных дождях, парниковом эффекте.

**Планируемые результаты урока:**

***Предметные*:** углубить знания учащихся об озоновых дырах, кислотных дождях, парниковом эффекте.

***Коммуникативные******УУД:***планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение слушать и слышать собеседника, вступать с ним в диалог.

***Регулятивные*:** уметь планировать собственную учебную деятельность, развитие осознанности выполняемых действий, планирование и алгоритм работы на уроке.

***Познавательные***: умение выбирать наиболее эффективные способы решения упражнений, сравнивать и анализировать информацию;

***Личностные*:** положительное отношение у учению, к познавательной деятельности, осваивать новые виды деятельности.

**Тип урока:** усвоения новых знаний

**Оборудование урока:** учебник, тетрадь.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**
2. **Актуализация опорных знаний:**

- проблема озоновых дыр;

- кислотные дожди;

- понятие «парниковый эффект»

1. **Мотивация изучения данной темы:**

Тема сегодняшнего урока основывается как на знаниях химии, а также экологии и биологии.

Экологическое воспитание сводится к тому, чтобы каждый человек захотел сделать свой дом, улицу, город чистым, ухоженным, экологически безопасным.

Но сегодняшняя обстановка, к сожалению, совсем иная…

Общество, пытаясь максимально удовлетворить свои материальные потребности, забывает о том, что возможности природы ограничены. Антропогенная нагрузка на неё велика, и это приводит к возникновению экологических проблем.

**4.Изучение нового материала**

**Проблема разрушения озонового экрана и образование озоновых дыр.**

Атмосфера имеет исключительное значение для живых организмов Земли, являясь средой обитания большинства из них. При этом для живых организмов имеет значение постоянный состав воздуха, сформировавшийся в ходе геобиоэволюции Земли.

Другая важная функция атмосферы, и особенно входящего в её состав озонового слоя, - защита живых организмов от вредного воздействия солнечной и космической радиации. Именно после формирования озонового слоя в атмосфере жизнь на Земле вышла на сушу.

*Озоновый слой*–это озон, содержащийся в стратосфере в слабой концентрации. Содержание озона уменьшается в озоновом слое под действием антропогенных загрязнителей атмосферы.

Чтоб защитить себя, необходимо решить проблему сохранения и защиты озонового слоя.

Снижение концентрации стратосферного озона очень опасно, но именно этот процесс сейчас происходит при активном содействии человека, что приводит к образованию «озоновых дыр».

Впервые «озоновая дара» была обнаружена в 1985г. над Антарктидой. Под «дырой» следует понимать то, что в данной области совсем нет озона. Его слой истончается, и защитный эффект поглощения фотонов УФ-области спектра ослабевает.

В середине 1970-х годов американские химики М. Молина и Ш. Роуленд установили, что исчезновение озона происходит в результате химических реакций, инициируемых хлорфторуглеродами. В повседневной жизни известны под названием фреоны и представляют собой синтетические химические вещества, производство которых началось еще в 1930-е годы и которые широко применяются в качестве охлаждающих сред, пропеллентов в аэрозолях и т. д

Главными веществами, приводящими к разрушению молекул озона, являются простые вещества(водород, атомы кислорода, хлора, брома), неорганические (хлороводород, моноксиды азота) и органические соединения(метан, фторхлор- и фторбромфреоны, которые выделяют атомы хлора и брома)

Разрушение озонового слоя приводит к негативным последствиям: усиливает поток солнечной радиации на Землю и вызывает у людей рост числа раковых образований кожи. Также от повышенного уровня излучения страдают растения и животные.

Таким образом, для спасения «озонового щита» человечеству необходимо срочно решить следующие проблемы: ограничение использования хлорфторуглеродов и поиск экологически безопасных из заменителей.

**«Кислотные дожди, последствия их влияния на биосферу»**

Серьезной проблемой 21века являются кислотные дожди.

Основная угроза окружающей среде- интенсивно развивающееся производство. Воздействие различных химических веществ, выделяющихся в результате деятельности человека, нередко оказывается негативным для природы. Выбросы промышленных предприятий приводят к образованию кислотных осадков.

Впервые кислотные дожди были отмечены в Скандинавии, потом они появились на северо-востоке США. Сейчас эта проблема существует во всем индустриальном мире.  
Вместе с оксидами серы и азота углекислый газ вносит свой вклад в образование кислотных дождей.

*Кислотные дожди*- это результат выбросов оксидов азота и серы предприятиями топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической промышленности, транспортом.  
Последствия влияния кислотных дождей плачевны: во многих водоемах исчезает рыба, почва становиться неплодородной, что наносит огромный ущерб сельскому хозяйству.  
Чтоб уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу, необходимо меньше сжигать органического топлива и перейти на использование бестопливных источников энергии.

**«Отрицательные последствия парникового эффекта для биосферы»**  
Опасная перспектива изменения биосферы- потепление климата под влиянием парникового эффекта.  
**Что такое парниковый эффект?** Это предполагаемое потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере «парниковых газов», пропускающих кратковременные солнечные лучи и препятствующие теплообмену и длинноволновому излучению с поверхности Земли.

Диоксид углерода, а также метан, оксиды азота, некоторые другие газы и пыль в атмосфере по своему действию на тепловой режим планеты подобны полиэтиленовый пленке над парником. Пленочное покрытие пропускает к Земле прямые лучи Солнца, но задерживает тепло, отраженное ее поверхностью. Поэтому влияние изменений в атмосфере на климат называют парниковым эффектом.

Газы, которые вызывают парниковый эффект, называются парниковыми. К ним относятся **углекислый газ, метан, водяные пары, фреон и другие**.

**Парниковыми газы**

* Водяной пар- основной естественный парниковый газ, ответственный более чем за 60% парникового газа.
* Углекислый газ, источниками которого в атмосфере Земли являются вулканические выбросы, жизнедеятельность организмов, деятельность человека.
* Метан, основными антропогенными источниками которого являются пищеварительная ферментация у скота, рисоводство, горение биомассы.
* Озон.
* Оксид углерода.
* Фреоны.

В результате хозяйственной деятельности человека концентрация газов и пыли в атмосфере возрастает, и парниковый эффект усиливается. Это можно увидеть на съемках космоса.  
Если процесс парникового эффекта не будет приостановлен, может начаться таяние льдов Арктики и Антарктики, горных ледников. Уровень Мирового океана может подняться на несколько метров. Будут затоплены многие низменности прибрежных районов, а в странах, удаленных от океанов, участятся засухи. Это снизит урожайность сельскохозяйственных культур, особенно в степных районах, уменьшит производство пищи и приведет к голоду и нарушению экосистемы в целом.

Антропогенная нагрузка на окружающую среду продолжает возрастать. По мнению ученых, это связано прежде всего с ростом населения и городов. Города называют «паразитами» биосферы. Именно они выбрасывают в атмосферу большую часть загрязняющих веществ, которые по-разному влияют на живые организмы.

**5.Закрепление изученного материала.**

Ответить на вопросы:

- причины кислотных дождей;

- причины образования озоновых дыр;

- основной состав парниковых газов

**6. Рефлексия:**

Что нового узнали на уроке?

Поставленная на уроке цель достигнута?

Полученные знания пригодятся в жизни?

**7. Итог урока.** Оценка и самооценка деятельности на уроке.  
 **Домашнее задание:** подготовить сообщения по темам: «Проблема озоновых дыр»,

« Кислотные дожди», «Парниковый эффект»