Методическая разработка урока географии в 8 классе по теме: «Экологические проблемы и охрана природы Тульской области».

*Автор: Макарова Антонина Федоровна,*

 *учитель географии МБОУСОШ №19*

*г.Тулы*

Тема: «Экологические проблемы и охрана природы Тульской области».

Цель: сформировать представление об экологических проблемах и охране природы Тульской области.

**Задачи:**

1. *образовательные:* проанализировать экологическую обстановку в Тульской области;

- выявить факторы, влияющие на состояние окружающей среды;

- выяснить, какие меры проводятся по охране природы в Тульской области;

-составить прогноз состояния окружающей среды.

*2) развивающие:* развивать ключевые компетенции на основе использования критического мышления и коллективной мыслительной деятельности.

*3) воспитывающие:* продолжить работу по патриотическому, геоэкологическому воспитанию школьников; по формированию чувства коллективизма, ответственности за порученное дело.

**Оборудование:** экологические карты Тульской области, учебные материалы по географии Тульской области 8-9 класс (УМ), Горбунов Е.Л. «Физическая география Тульской области», материалы полевых исследований и презентаций.

**Тип урока, продолжительность:** научно-практическая конференция, 45 минут.

**Ход урока:**

**1.Организационный момент.** Учащиеся рассаживаются по группам: климатологи, гидрологи, почвоведы, геологогеоморфологи, биологи, ландшафтоведы-экологи. На партах лежат программы конференции, учебные принадлежности и рабочие материалы по географии Тульской области.

**2.Начало конференции.**

А) Вступительное слово учителя.

-2013 год был объявлен в России годом экологической культуры и охраны окружающей среды. В настоящее время проблема взаимодействия природы и человека приобретает особую актуальность. Сформировать представление об экологических проблемах и охране природы Тульской области нам поможет конференция на тему: «Экологические проблемы и охрана природы Тульской области».

Эпиграфом я взяла слова Р.Рождественского.

 «Все от природы,

А что взамен?

Кромсаем лед, меняем рек теченье,

Твердим о том, что дел не впроворот,

Но мы еще придем просить прощенье

У этих рек, барханов и болот,

У самого гигантского восхода

И самого мельчайшего малька…

Пока об этом думать неохота,

Сейчас нам не до этого пока.

Аэродромы, стройки и заводы,

Леса без птиц и земли без воды,

Все меньше окружающей природы,

Все больше окружающей среды».

-Тульская область вошла в десятку самых худших регионов России в экологическом рейтинге регионов по итогам 2013 года.Не случайно, вопросы охраны окружающей среды видятся в числе самых приоритетных направлений территориального развития региона.

- Как вы думаете какие экологические проблемы характерны для Тульской области? (Работа с интерактивным оборудованием. Составление схемы «Экологические проблемы Тульской области».)

Экологические проблемы Тульской области.

**3.Основная часть конференции.**

- Сегодня на уроке мы проведем экологическую экспертизу Тульской области по направлениям: оценка состояния атмосферного воздуха, качества состояния поверхностных и подземных вод, почвы, растительного и животного мира.

Нам необходимо руководствоваться критериями оценки: *Экологическое равновесие* - это такое состояние системы «общество – природа», когда при рациональной хозяйственной деятельности сохраняются естественные условия жизни людей.

*Экологический кризис* – экологическое неблагополучие, характеризующееся устойчивыми отрицательными изменениями окружающей среды, и представляющее угрозу для здоровья людей. Это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, обусловленное несоответствием размеров производственно-хозяйственной деятельности человека ресурсно-экологическим возможностям биосферы. Экологический кризис характеризуется не столько усилением воздействия человека на природу, сколько резким увеличением влияния измененной людьми природы на общественное развитие.

*Экологическая катастрофа* – экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения. Это природная аномалия, нередко возникающая на основе прямого или косвенного воздействия человеческой деятельности на природные процессы и ведущая к остронеблагоприятным экономическим последствиям или массовой гибели населения определенного региона.

( *Работа проводится в группах: климатологи, гидрологи, почвоведы, геологогеоморфологи, биологи, ландшафтоведы-экологи. При подготовке к конференции учащиеся подробно проанализировали доклад министерства природных ресурсов и экологии Тульской области «Об экологической ситуации в Тульской области за 2013 год», учебные материалы по географии Тульской области 8-9 класс,* *использовали сведения из учебного пособия Горбунова Е.Л. «Физическая география Тульской области», проработали карточки - задания и представили аргументированную оценку качества отдельных компонентов природной среды Тульской области. На конференции от каждой группы с кратким сообщением о выявленных проблемах выступают учащиеся, иллюстрируя примерами, картами, схемами. Проводится обсуждение.)*

***Климатологи. «Экологическая экспертиза воздушного бассейна».***

**Карточка – задание №1.**

1.По данным выборочного федерального статистического наблюдения в 2013 году выбросы в атмосферу вредных веществ организациями Тульской области, выбрасывающими в атмосферу 10 тонн и более загрязняющих веществ в год, составили 180.64 тыс. тонн и по сравнению с 2012 годом уменьшились на 9.0%. *Чем обусловлено сокращение выбросов в атмосферу?*

2.Наибольшее количество загрязняющих веществ попадает в атмосферу с выбросами промышленных предприятий Суворовского района (40.5% общего выброса) и г. Новомосковска (25.8%). 32,1% всех загрязняющих веществ в атмосферу приходится на предприятия г.Тулы, Алексинского, Щекинского, Ефремовского районов. *Аргументируйте данное утверждение.*

*3.На основе приведенных данных оцените состояние качества атмосферного воздуха в микрорайоне школы.*

Таблица 1. Перечень веществ с превышением ПДК.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер поста наблюдения | Наименование вещества | Исследовано проб (абс.) |
| Всего | В том числе: |
| До 1 ПДКм.р.  | 1.1-5.0 ПДКм.р.  | 5.1-10.0 ПДКм.р.  | >10.0 ПДКм.р.  |
| ПНЗ № 5Г.Тула, ул.Мира,11 | Взвешенные вещества | 893 | 886 | - | - | - |
| Оксид углерода | 910 | 904 | 6 | - | - |
| Диоксид азота | 910 | 909 | 1 | - | - |
| Формальдегид | 911 | 740 | 171 | - | - |

***Гидрологи. «Экологическая экспертиза состояния поверхностных и подземных вод».*** **Карточка – задание №2.**

1. Качество воды р. Упа (г. Тула) в фоновом створе заметно улучшилось, перейдя из класса-разряда 4А (грязная) в класс-разряд 3Б (очень загрязнённая). *С чем это связано?*

2. На территории Тульской области ведется государственный мониторинг поверхностных водных объектов и водохозяйственных систем и сооружений). *Какова его роль?*

3. Среди природоохранных мероприятий, связанных с охраной водных ресурсов, можно выделить следующие:

- определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- закрепление на местности границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос специальными информационными знаками;

- капитальный и текущий ремонт гидротехнических сооружений;

- строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей;

- строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения.

*Какие из них, на ваш взгляд, наиболее эффективны?*

***Почвоведы. «Экологическая экспертиза земельного фонда и почв».***

**Карточка – задание №3.**

Площадь земельного фонда Тульской области на 01.01.2014 г. составила 2567,9 тыс. га, в том числе сельхозугодий 1978.2 тыс. га, пашни 1556 тыс. га, залежи 7,6 тыс. га, многолетних насаждений 44,9 тыс. га, сенокосов 69,1 тыс. га, пастбищ 300,6 тыс. га.

Таблица 2. Распределение земельного фонда области по категориям земель.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п**  | **Категория земель**  | **2012 год** **тыс. га**  | **2013 год** **тыс. га**  | **2013 г.** **к 2012 г.** **(+ / - )**  | **В %****от общей площади**  |
| 1  | Земли сельскохозяйственного назначения  | 1844,1  | 1850.4  | +6,3  | 72,1  |
| 2  | Земли населенных пунктов, в том числе:  | 228,9  | 231.6  | +2,7  | 9  |
| городских населенных пунктов  | 67,2  | 69.5  | +2,3  | 2,7  |
| сельских населенных пунктов  | 161,7  | 162.1  | +0,4  | 6,3  |
| 3  | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности,  | 63,3  | 60.9  | -2,4  | 2,4  |

*Какие категории земель претерпели изменения*?

2.Нарушенные земли – земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности человека.

*Укажите причины нарушения земель и пути решения данной экологической проблемы.*

3. В Тульской области наиболее характерными негативными процессами являются водная эрозия, которой подвержено 510,1 тыс. га сельскохозяйственных угодий, переувлажнению и заболачиванию земель подвержено 133,32 тыс. га сельскохозяйственных угодий, Идет процесс закисления почв, на территории Тульской области 843,9 тыс.га кислых почв, которые требуют известкования (по состоянию на 01.01.2014 года из 255 тыс.га исследованных земель, 218 тыс. га – кислые).

*Какие мероприятия по улучшению плодородия почв Тульской области считаете целесообразными?*

***Геологогеоморфологи. «Экологическая экспертиза недропользования».***

**Карточка – задание №4.**

1. На территории Тульской области в разное время были выявлены и разведаны запасы месторождений разных видов полезных ископаемых. *Насколько целесообразно развивать геологоразведку на современном этапе?*

 2.В 2013 году в Тульской области разработан и принят ряд нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность субъекта в сфере недропользования. В действующее законодательство области внесены изменения, в соответствии с которыми расширены полномочия субъекта в указанной сфере. Благодаря этому в 2013 году, впервые за последние несколько лет в полной мере обеспечено функционирование государственной системы лицензирования пользования участками недр, распоряжение которыми отнесено к компетенции Тульской области.

 *Считаете ли вы принятие этих документов своевременным?*

3. Серьезной проблемой в Тульской области в течение целого ряда лет остается восстановление земель, нарушенных в процессе добычи полезных ископаемых. *Какие мероприятия необходимо проводить с целью восстановления продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель?*

***Биологи. «Экологическая экспертиза биологических ресурсов»***

**Карточка – задание №5.**

1.Анализ динамики лесного фонда Тульской области за2013 год свидетельствует о положительных количественных и качественных тенденциях: площадь земель, покрытых лесной растительностью, по сравнению с предыдущем годом не изменилась 267,1 тыс.га; в породном составе лесов области площадь хвойных насаждений немного уменьшилась на 0,05 тыс. га, однако площадь твердолиственных насаждений увеличилась на 0,1 тыс. га, площадь малоценных мягколиственных древостоев осталась без изменений; возрастная структура древостоев в общем не ухудшилась, но поменялась в породном распределении: площадь молодняков до 20 лет возросла у хвойных насаждений на 0,1 тыс. га; - у твердолиственных сократилась на 0,01 га; площади лесных культур увеличились на 109 га.

*Чем вызвано ухудшение состояния Тульских лесов?*

2.К настоящему времени во флоре Тульской области насчитывается более 1420 видов сосудистых растений, из которых около 1020 являются аборигенными. Полученные за последние 100 лет научные данные по флоре региона были проанализированы и положены в основу первого издания Красной книги Тульской области: растения и грибы (2010 г.), в которую включено 165 сосудистых растений, 44 – моховидных, 25 – лихенизированных грибов, т.е. лишайников, и 58 – собственно грибов.

Занесенные в Красную книгу Тульской области виды сосудистых растений составляют около 15,2% от всей природной компоненты флоры данной систематической группы.

*С какой целью проводится анализ состояния фауны Тульской области? Какие меры по сохранению редких и исчезающих видов животных региона проводятся?*

3. Состояние популяций диких копытных животных за последние годы в Тульской области имеет стойкую тенденцию к росту численности видов, чему способствует ряд причин (за исключением кабана). *Укажите причины.*

 ***Ландшафтоведы-экологи.* *«Экологическая экспертиза ландшафтов».***

**Карточка – задание №6.**

1. Традиционной и наиболее эффективной формой сохранения биологического и ландшафтного разнообразия являются особо охраняемые природные территории. Таких территорий в Тульской области всего 46. Это памятники природы: лесные урочища, участки степей и лугов, озера, парки. Общая площадь памятников природы, включая охранные зоны, составляет 6622,07 га, что менее 1% от площади региона. За период 2013 года число ООПТ регионального значения не изменилось. Вновь образованные ООПТ отсутствуют.

*Свидетельствует ли это о достаточности существующих площадей, количестве и назначении памятников природы для обеспечения эффективных способов территориальной охраны редких и исчезающих видов животных и растений?*

2.Сегодня общая площадь Центрального парка г.Тулы составляет 143 гектара, 97 из которых покрыто зелёными насаждениями. 34 гектара отводится рекреационной зоне. Древостой парка разнообразен и представлен 86 видами древесно-кустарниковых пород. Это береза, дуб, ясень, клен, вяз и т.д. Хвойные составляют всего лишь 7,4% от всех насаждений. Растения, не характерные для нашей местности (интродуценты), представлены 55 видами. К тому же, в парке произрастает порядка 150 видов травянистых растений. *Каково значение насаждений парка?*

3.*Какие изменения ландшафта окрестностей школы вы наблюдаете? Оцените степень антропогенного воздействия.*

***4.*Окончание конференции.**

Подошла к концу научно-практическая конференция по изучению экологических проблем и охране природы Тульской области. Для её завершения необходимо принять резолюцию. Предлагается каждой группе оценить экологического состояние исследуемого компонента, руководствуясь критериями оценки. Оформляется сводная ведомость экологической экспертизы Тульской области.

|  |  |
| --- | --- |
| Исследуемый компонент | Критерии оценки |
| Экологическое равновесие | Экологический кризис | Экологическая катастрофа |
| Воздушный бассейн. |  | **+** |  |
| Поверхностные и подземные воды. |  | **+** |  |
| Земельный фонд и почвы. |  | **+** |  |
| Минеральные ресурсы. |  | **+** |  |
| Биологические ресурсы. |  | **+** |  |
| Ландшафты. | **+** |  |  |

Участники конференции отмечают, что состояние природной среды оказывает влияние на качество жизни населения. В Тульской области за последние годы наблюдается развитие правовой основы природопользования, эффективность мониторинга окружающей среды, практическое участие граждан в улучшении экологического состояния парков, скверов, улиц.

**5.Домашнее задание.**

Подготовить сообщение об особо охраняемых природных территориях в Тульской области.