**План-конспект урока по ОБЖ в 8 классе**

**Тема: Загрязнение окружающей природной среды и здоровье человека**

**Королева Н.В., учитель ОБЖ**

**МБОУ СОШ №6, г.Торжок**

**Цели:**

1.**Образовательная** - создать полное представление о загрязнении окружающей природной среды и здоровье человека.

2.**Воспитательная -** воспитывать у детейответственность и заботу за состояние окружающей среды и своего здоровья.

3.**Развивающая** - развивать у детей чувство ответственности за загрязнение окружающей среды. Пропагандировать здоровый образ жизни.

**Ход урока:**

1.Проверка наличия учащихся в классе и их готовности к уроку-2 мин.

2.Краткое повторение прошлой темы - 5 мин.

3.Опрос учащихся по домашнему заданию-8 мин.

4.Объяснение новой темы-20 мин.

Качество жизни человека зависит от состояния окружающей среды. Чистая вода, свежий воздух и плодородная почва — все это не­обходимо людям для полноценного и здорового существования. Загрязненный воздух может стать источником проникновения вред­ных веществ в организм через органы дыхания. Вода может содержать патогенные микроорганизмы или токсичные соединения. Загрязнение почвы и грунтовых вод уменьшает продуктивность сельскохозяйствен­ных угодий, приводит к снижению качества пищи. Все это представля­ет угрозу для здоровья человека.

Термином **природная среда (природа)** чаще всего обозначают совокупность объектов и систем материального мира в их естествен­ном состоянии, не являющемся продуктом трудовой деятельности человека. Популяции растений и животных обитают в среде, состоящей из неживых компонентов (вода, воздух, почва). Оболочка Земли, состав, строение и энергетика которой определяются совокупной деятельно­стью живых организмов, называется **биосферой.**

**Чем отличаются живые организмы от остальных природных тел?**

Основной отличительной особенностью живого вещества является способ использования энергии. Живые существа способны улавливать энергию, приходящую на Землю в виде солнечного света, удерживать ее в виде энергии сложных органических соединений (**биомасса)**, пе­редавать друг другу, трансформировать энергию в механическую, электрическую, тепловую и в другие виды энергии. Неживые тела не способны к этому, они преимущественно могут рассеивать энергию (например, нагреваться).

Однако человек издавна рассматривал окружающую среду в основ­ном как источник ресурсов. При этом большую часть взятых от приро­ды ресурсов он возвращает в виде отходов, что поставило под угрозу существование как биосферы, так и человека

В результате такой деятельности происходит постоянное загрязне­ние атмосферы, почв, природных вод, а это отрицательно сказывается и на здоровье человека.

Постоянно возрастающее воздействие человека на природную сре­ду породило необходимость ввести определенные ограничения этому. Так, были разработаны **предельно допустимые нормы кон­центрации (ПДК)** вредных веществ в атмосфере, в почве и в воде. При разработке ПДК учитывались требования по обеспечению безо­пасности населения и развития производственной деятельности, т. е. учитывалась неизбежность выбросов вредных веществ в природную среду при производственной деятельности, но были определены и максимально допустимые их концентрации, которые при ежедневном воздействии в течение неограниченного времени не вызывают ка­ких-либо болезненных изменений в организме человека.

**Загрязнение атмосферы**

ПДК является гигиеническим критерием при оценке санитарного состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, водоемов, поч­вы). В Российской Федерации ПДК устанавливается для каждого вред­ного вещества.

К основным источникам загрязнения атмосферы относятся пред­приятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, промыш­ленные предприятия. В одних случаях воздух загрязняется газообраз­ными примесями, в других — взвешенными частицами.

*Газообразные примеси* включают оксиды углерода, азота, серы и углеводороды.

*Взвешенные частицы* представляют собой пыль естественного и искусственного происхождения (зола, сажа, почвенная пыль). Широко используемый в строительстве асбест (его легко вдыхаемые волокна) вызывает хроническое раздражение легочной ткани, которое может привести к заболеванию раком легких.

**Внимание!**

Особую опасность представляет загрязнение тяжелыми металла­ми. Свинец, кадмий, ртуть, медь, никель, цинк, хром, ванадий – практически постоянные компоненты воздуха промышленных центров. Свыше 250 тыс. т свинца ежегодно в мире выбрасыва­ется в воздух с выхлопными газами экомобилей.

**Загрязнение почв**

В роли основных загрязнителей почв выступают металлы и их со­единения, радиоактивные элементы, а также удобрения и пестициды, применяемые в сельском хозяйстве. К наиболее *опасным загрязнителям почв* относятся ртуть, свинец и их соединения.

*Пестициды —* химические и биологические средства, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, с сорной растительностью. Пестициды, как прави­ло, обладают токсическими свойствами, многие из них могут накапливаться в почве и поступать в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки.

Загрязнение почв свинцом и его соединениями носит наибо­лее массовый и опасный характер. Соединения свинца использу­ются в качестве антидетонационных добавок к бензину, поэтому автотранспорт является едва ли не основным источником свин­цового загрязнения природной среды. Содержание свинца в поч­вах зависит от расположения автодорог и плотности автомобиль­ного движения по ним. Так, например, почва вблизи крупных ав­томагистралей загрязнена свинцом до 1500 м от обочины.

*Радиоактивные элементы* могут попадать в почву и накапливаться в ней в результате выпадания осадков после атомных взрывов или при удалении жидких и твердых радио­активных отходов промышленных предприятий или научно-исследо­вательских учреждений, связанных с изучением и использованием атомной энергии. Радиоактивные изотопы из почв попадают в рас­тения и организмы животных и человека, накапливаясь в них в определенных тканях и органах: стронций-90 — в костях и зубах, цезий-137 — в мышцах, йод-131 — в щитовидной железе и т. п.

**Загрязнение вод**

Автомагистраль (на 1500 м в обе стороны почвы загрязнены свинцом)

Основными загрязнителями поверхностных вод являются нефть и нефтепродукты, которые поступают в результате естественных выхо­дов нефти в районах залегания, нефтедобычи, транспортировки, ее переработки и использования в качестве топлива и промышленного сырья.

Среди продуктов промышленного производства особое место по своему отрицательному воздействию на водную среду занимают *детергенты* — синтетические моющие средства, которые находят все более широкое применение в промышленности, на транспор­те, в коммунально-бытовом хозяйстве.

Загрязнение водной среды также происходит в результате поступ­ления в водоемы воды, стекающей с поверхности обработанных сель­скохозяйственных и лесных земель, при сбросе в водоемы отходов предприятий-изготовителей, в результате потерь при транспортировке и хранении пестицидов.

Наряду с пестицидами сельскохозяйственные стоки содержат зна­чительное количество питательных (биогенных) веществ, вносимых на поля с удобрениями (азота, фосфора, калия).

Воды подвергаются также *термическому загрязнению.* Когда элек­тростанции потребляют воду для конденсации отработанного пара, они возвращают ее в водоем на 10—30 °С подогретой, уменьшают со­держание растворенного в воде кислорода, увеличивают токсичность загрязняющих воду примесей.

Возрастание тепловой нагрузки на водные объекты, повышение биогенных элементов и органических веществ, как правило, сопровож­даются резким ухудшением санитарно-гигиенических показателей ка­чества воды.

Загрязнение атмосферы, почв и воды приводит к нарушениям су­ществующих в природе циклов обмена веществ и энергии. Из-за увеличения масштабов техногенной деятельности человека наме­тились глобальные изменения в биосфере, которые уже сказыва­ются на здоровье человека и состоянии генетического фонда че­ловечества. Эти изменения в дальнейшем могут привести к необ­ратимым процессам и в конечном итоге к невыносимым условиям существования человека на Земле.

В настоящее время, чтобы понять и ответственно оценить все про­цессы, которые происходят на планете Земля, связанные с производ­ственной деятельностью, необходимо сформировать у каждого чело­века реальное экологическое мировоззрение и воспитывать общую культуру в области экологической безопасности.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Как влияет жизнедеятельность человека на окружающую природную среду?
2. Какие факторы определяют экологическую обстановку в районе вашего проживания?
3. Как влияет загрязнение атмосферы, почв и природных вод на здоровье человека?
4. Почему так остро в настоящее время встал вопрос по защите окружающей природной среды?
5. Какие качества человека характеризуют его общий уровень культуры в области экологической безопасности?

**Домашнее задание**

Составьте перечень промышленных объектов, которые расположены в районе вашего проживания и их влияние на экологическую обстановку в районе.