**Добрый день!**

**Тема урока «**Демография и проблемы экологии

**Перечень вопросов, рассматриваемых в теме:**

**Вы узнаете:**

* о понятиях «город» и «урбанизация»;
* каковы особенности функционирования урбоэкосистемы;
* какие существуют экологические проблемы на территории крупных городов и каковы их основные причины.

**Научитесь:**

* давать определение понятию «урбанизация» и описывать ее мировые тенденции;
* различать естественные экосистемы и урбосистемы;
* описывать ресурсный цикл города.

**Сможете:**

* приводить примеры и характеризовать урбоэкологические проблемы;
* выявлять специфику экологических проблем мегаполисов России;
* анализировать особенности демографических проблем в России и их влияние на экологическую обстановку;
* предлагать способы их решения на основе имеющегося жизненного опыта, информационных источников;
* анализировать и представлять взаимосвязь между региональными и глобальными демографическими проблемами как противоречия на пути к устойчивому развитию.

**Глоссарий по теме:**

**Урбанизация** (от лат. *urbanus* — городской) – процесс роста городского населения, увеличения числа городов и их укрупнения, возникновения сетей и систем городов, а также повышения роли городов в современном мире.

**Урбосистема** – неустойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и нарушенных естественных экосистем.

**Демография –** наука о закономерностях воспроизводства населения, о зависимости его характера от социально-экономических, природных условий и миграций, изучающая численность, территориальное размещение и состав населения, а также их изменения, причины и следствия.

**Город** – это крупный населённый пункт, жители которого заняты не сельским хозяйством.

**Обязательная литература:**

1. Под редакцией Е.В. Титова Экология. – М. 2017

**Интернет-ресурсы**

1. www.ecologysite.ru(Каталог экологических сайтов).
2. www.ecoculture.ru(Сайт экологического просвещения).
3. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).
4. Электронная библиотека



**Теоретический материал для самостоятельного изучения:**

Все люди на Земле образуют популяцию – человечество. Как и любая друга популяция животных стремится к росту. На протяжении практически всей истории человеческого общества рост населения земли был медленным. Однако, в последние 200 лет численность людей на Земле начала возрастать со значительным ускорением. Это явление было названо демографическим взрывом. в середине 2018 года составляло 7,6 млрд. человек. Основной прирост в население нашей планеты приходится на развивающиеся страны.

Изучением закономерностей воспроизводства населения, зависимости его характера от социально-экономических, природных условий и миграций, численности, территориального размещения и состава населения, а также их изменения, причины и следствия занимается наука демография.

Несмотря на общее увеличение численности населения в мире на протяжении последних двух десятилетий в России наблюдалась депопуляция населения (смертность превышает рождаемость), для исправления ситуации государство проводит активную демографическую политику по повышению рождаемости и снижения смертности, а также увеличения средней продолжительности жизни.

Рост в городах промышленности, развитие их культурных и политических функций, углубление территориального разделения труда всё это способствует переселению людей из сельской местности в город. Процесс роста городского населения, увеличения числа городов и их укрупнения, возникновения сетей и систем городов, а также повышения роли городов в современном мире называется урбанизацией.

Город – это крупный населённый пункт, жители которого заняты не сельским хозяйством. Населённый пункт в России может приобрести статус города, если в нём проживает не менее 12 тыс. жителей и не менее 85 % населения занято не сельским хозяйством.

Городская среда существенно отличается от природной. Она преобразуется в соответствии с потребностями человека. **Урбосистема** представляет собой неустойчивую природно-антропогенную систему, состоящую из архитектурно-строительных объектов и нарушенных естественных экосистем.

Человек должен регулировать как потребление городом энергии и ресурсов, так и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, воду и почву в результате деятельности промышленности и транспорта. Для создания благоприятной окружающей среды в городах необходимо проведения различных природоохранных мероприятий.

**Самый крупный город России – Москва**

Площадь города составляет 2 561 км2. Это немногим меньше, чем территория целого европейского государства Люксембург.

Москва занимает лидирующую позицию среди крупных городов Российской Федерации по численности населения, а также возглавляет список городов-миллионников. Численность постоянного населения на 01.01.2018 составила 12 500,1 тыс. человек и увеличилась в 2017 году более чем на 170 тыс. человек. В 2017 году наблюдалось снижение естественного прироста населения: по состоянию на 01.12.2017 прирост населения составил 14 923 человек, что на 6 563 человек меньше, чем в 2016 году.

В последнее время в связи с дефицитом свободных площадей на территории Москвы и увеличением численности населения идет активное освоение подземного пространства. Ежегодно открываются новые станции метро, прокладываются подземные тоннели, строятся подземные паркинги, прокладываются сотни километров подземных инженерных коммуникаций, в том числе кабельные линии.

Метрополитен играет огромное значение в жизни города, поскольку разгружает наземное пространство. Сегодня протяженность линий Московского метрополитена составляет 348,6 км.

Москва — один из крупнейших европейских городов — исторически является транспортным узлом страны и точкой схода множества дорог и автомагистралей. По состоянию на 2017 год автомобильный парк города Москвы насчитывал порядка 4 641 тыс. ед., из которых 90,4 % легковые, 8,5 % грузовые, 1,1 % автобусы. Сумма выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта в г Москве в 2017 году составила порядка 845 тыс. тонн.

Рост потребления ведет к увеличению удельного количества образования отходов. В Москве данный показатель составляет около 300 кг/год на душу населения.

В 2017 году около 4,5 млн тонн твердых коммунальных отходов (в том числе крупногабаритные отходы – 1,2 млн тонн) образовано в жилом секторе города, преобладающим видом обращения с твердыми коммунальными отходами, образующимися от населения, сохранялось их размещение на полигоне ТБО.

**Решите задание**

**1.** Текст задания: Заполните пропуски в тексте.

Город является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, так как обменивается с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ веществом и \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и состоит из множества взаимосвязанных компонентов. Урбосистемапредставляет собой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ природно-антропогенную систему, состоящую из архитектурно-строительных объектов и нарушенных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Город как урбосистема коренным образом отличается от естественных экосистем. Хрупкость экологического баланса городской среды проявляется в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ фундаментальных законов и правил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, включая нарушение биологического круговорота веществ в результате антропогенного воздействия.

Правильный вариант/варианты (или правильные комбинации вариантов):

Город является открытой системой, так как обменивается с окружающей средой веществом и энергией и состоит из множества взаимосвязанных компонентов. Урбосистемапредставляет собой неустойчивую природно-антропогенную систему, состоящую из архитектурно-строительных объектов и нарушенных естественных экосистем. Город как урбосистема коренным образом отличается от естественных экосистем. Хрупкость экологического баланса городской среды проявляется в нарушении фундаментальных законов и правил экологии, включая нарушение биологического круговорота веществ в результате антропогенного воздействия.