

Министерство образования Тверской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Вышневолоцкий колледж»

Методическая разработка бинарного интегрированного урока

по теме «Раздельный сбор мусора – мой выбор»

Рассмотрено на заседании ПЦК
и утверждено на заседании метод.совета
(09 января 2020 г. протокол № 4)

Разработчик: преподаватель
Румянцева Ольга Викторовна

2019 г.

Предмет: биология, экология для групп 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 09.02.07 Информационные системы и программирование, 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Тема урока: Раздельный сбор мусора – мой выбор.

Цели урока:

- выявить основные проблемы возникновения и утилизации бытовых и промышленных отходов;
- рассмотреть главные пути решения проблемы накопления отходов;
- развивать практические навыки определения способа переработки бытовых отходов;
- развивать речь, память, мышление;
- довести до сознания учащихся, что решение проблемы загрязнения окружающей среды зависит не только от правильной природоохранной деятельности и экологической политики, но и от каждого из нас.

Способствовать формированию следующих умений и навыков студентов:

- умение критически воспринимать и воспроизводить информацию, высказывать собственные суждения, спорить и отстаивать свои взгляды;
- самостоятельно ставить и пытаться разрешить проблемы;
- делать описание, давать развёрнутые ответы, делать выводы;
- осваивать технологию сотрудничества, методы индивидуальной и групповой работы;
- умение управлять своей деятельностью при изучении естественных наук;
- научиться использовать полученные знания для решения практических задач.

Тип урока: Бинарный урок – виртуальная экскурсия с использованием компьютерных технологий

Технологии: проблемная, развивающая, информационно-компьютерная, сотрудничества

Межпредметные связи: биология, экология

Задачи:

Образовательные:

формировать знания об утилизации бытовых отходов;
познакомить с видами отходов, мусорной индустрией;
научить правильно утилизировать отходы в семье.

Воспитательные:

воспитывать культуру общения в разных видах коллективного взаимодействия;

воспитывать чувство бережного отношения к природе, умение видеть красоту природы.

Развивающие:

развивать память, внимание;

развивать у учащихся интерес к изучению биологии, экологии;

способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности;

развивать умения видеть проблему и находить пути её решения, искать ответы на поставленные вопросы;

развивать умение быстро, грамотно и точно выражать свои мысли, получать информацию из разных источников и анализировать ее.

Материально-техническое обеспечение:

1. Иллюстрации, рисунки, видеоролик.

2. Мультимедийный проектор и экран.

3. Электронная презентация.

4. Раздаточный материал.

5. Натуральные образцы.

6. Логические задания на закрепление нового материала.

7. Литература:

- Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. / Под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б.Захарова. – М.: Дрофа, 2016.
- Кузнецов В.Л., Крапильская Н.М., Юдина Л.Ф. Экологические проблемы твердых бытовых отходов. Сбор. Ликвидация. Утилизация: Учебное пособие. - М.: ИПЦ МИКХиС, 2015.
- Гринин, А. С. Промышленные и бытовые отходы : хранение, утилизация, переработка : учеб. пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 2017.
- Кобозев, И. С. Твердые бытовые отходы. Отходы пластмасс и электроники. Сортировка и переработка твердых бытовых отходов производства и потребления // Ресурсоб. технологии: экспресс-информ. / ВИНТИ. - 2017.
- Прогрессивная технология переработки муниципальных отходов.:<http://www.new-garbage.com/?id=10238#help1>

Структура урока:

№	Этапы работы	Содержание этапа
1	Организационный момент. Цель этапа: дать установку на работу, вспомнить основные теоретические моменты по теме «Глобальные экологические проблемы», проверить готовность к уроку. Методы: беседа с элементами фронтального опроса	I. Приветствие преподавателя. II. Сегодняшний урок необычен тем, что он объединяет две дисциплины и форму проведения урока. По оценкам исследователей, в биосферу поступает ежегодно около 20-30 млрд. т. твердых отходов, из них 50-60 % органических соединений, а в виде кислотных агентов газового или аэрозольного характера – около 1 млрд. т. И всё это меньше чем на 7 млрд. человек!
2	Подготовка к изучению нового материала Цели этапа: активизировать мыслительную деятельность учащихся. Методы: фронтальная беседа	I. Жизнь человека и его деятельность всегда сопровождалась образованием отходов. До эры образования городов утилизация отходов происходила безболезненно для окружающей среды: пищевые отходы, ткани из натуральных волокон, кожа, древесина и др. быстро перегнивали и использовались в качестве удобрения. II. Просмотр видеосюжета. III. Проблема отходов и способов избавления от них стала одной из серьезных проблем современных городов! Переселение в города и их развитие привели к другой структуре потребления: • для лучшей транспортировки продуктам питания и другой продукции понадобилась <u>упаковка</u>; • появились новые искусственные и синтетические <u>материалы</u>, которые отсутствуют в природе; • общество многих развитых стран превратилось в «общество потребления», где количество «необходимых» <u>вещей</u> неизмеримо <u>возросло</u>.
3	Изучение нового материала. Цели: познакомить учащихся с понятием отходы, их классификацией, способами избавления от отходов. Методы: рассказ-беседа, просмотр видеосюжета, просмотр презентации	Сообщение темы и цели урока. Из уроков биологии и экологии вы знаете, что экология – сообщество живых организмов друг с другом и с окружающей средой. Но человек в этом сообществе занимает важное место и результатом его жизнедеятельности обязательно являются отходы. Растет численность населения – растет и количество отходов. <u>Цели нашей сегодняшней экскурсии:</u> постараемся ответить на следующие вопросы: ► Почему образование отходов в городах остается проблемой на протяжении уже не одного столетия?

		▶ Как современные города избавляются от отходов? ▶ Каким образом могут способствовать решению проблемы отходов горожане? План изучения нового материала: 1. Что такое отходы, их классификация. 2. Образование бытовых и промышленных отходов. <i>Вопрос: Проблема бытовых отходов – природная, социальная или экологическая?</i> 3. Задание: сколько разлагаются разные материалы? 4. Сбор и вывоз отходов. <i>Сравнение отходов в России, Европе и США, соотношение промышленных и бытовых перерабатываемых и неперерабатываемых отходов.</i> 5. Способы утилизации ТКО (<i>просмотр видеосюжета и обсуждение</i>) • Захоронение • Переработка • Сжигание • Биокompостирование 6. Знаки вторичной переработки ТКО. 7. Основные принципы и меры по решению проблемы бытовых отходов, культура обращения с окружающей средой. <i>Беседа по вопросам:</i> • Что может сделать каждый из нас для решения проблемы бытовых отходов? • Предложите основные принципы и конкретные меры по решению проблемы бытовых отходов. • Сравните свой ответ с теми, которые предлагаем мы (слайд презентации)
4	Закрепление. Цели: закрепление полученных знаний Методы: викторина по теме	Для закрепления полученных на уроке знаний предлагается выполнить задания викторины. Самопроверка заданий. Выставление оценок.
	Рефлексия Цель: определить уровень усвоения материала	Просим вас дать оценку сегодняшнего урока, честно ответив на вопросы: 1. Понравился ли вам урок? 2. Всё ли было понятно в процессе объяснения? <i>(Короткие вопросы решаются в ходе урока, а вопросы, требующие конкретного разбора - на консультации в индивидуальном порядке)</i>
5	Задание на дом Цели: закрепить знания, умения и навыки по теме «Отходы»	Эксперимент. Необходимо в течение двух недель собирать мусор отдельно в 4 пакета (стекло, бумага, пластик и пищевые отходы). Итог приводится в виде столбчатой диаграммы.

большого города: как их собирают, удаляют и перерабатывают»

Например:
Стекло-4,2 кг.
Бумага, картон-1,5кг.
Пластик-2,5 кг.
Пищевые отходы-6 кг.



Результаты эксперимента обсудить на уроке. Сделать выводы о том, как можно уменьшить количество мусора, поступающего на свалку.

Подведение итогов

Объявление итогов урока
За урок каждый учащийся получает оценку за викторину по пройденному материалу.

		Наиболее активные в ходе изучения нового материала получают дополнительно словесную похвалу и, кроме того, эти знания будут учтены при работе на следующем уроке.
--	--	---

Приложение 1. Викторина к теме «Отходы большого города»

1. Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляют...
 - a. Пластмассы
 - b. Стекло
 - c. Металл
2. Прежде, чем начать утилизацию отходов, их нужно ...
 - a. Рассортировать
 - b. Собрать в одно место
 - c. Раскрошить
3. Для того, чтобы переработать пластмассу, ее необходимо ...
 - a. Компостировать
 - b. Переплавить при специальных условиях
 - c. Сжечь
4. Первоочередная забота при выборе места свалки – это ...
 - a. Защита поверхности земли и грунтовых вод
 - b. Ограждение места свалки
 - c. Укомплектование соответствующей техникой
5. Бутылка или банка из пластмассы, брошенная в лесу, пролежит без изменения ...
 - a. 10 лет
 - b. 100 лет
 - c. 500 и более лет
6. Выброшенную в лесу бумагу «съедают» невидимки микробы за ...
 - a. 1 -2 года
 - b. 5 – 8 лет
 - c. За 20 и более лет
7. Гарбология – это ...
 - a. Наука о доме
 - b. Наука о почве
 - c. Наука о мусоре
8. Какой способ утилизации используют для токсичных и радиоактивных отходов?
 - a. Захоронение
 - b. Сжигание
 - c. Вторичная переработка
9. Что означает этот знак?
 - a. Захоронение
 - b. Вторичная переработка
 - c. Сжигание
10. Какой из отходов является токсичным?
 - a. Батарейка
 - b. Электронная плата
 - c. CD-диск

