

Технологическая карта урока

Дата: _____

Предмет: Экология

Группа: _____

Тема урока: Квартира как экологическая система

Преподаватель: Макарова Елена Анатольевна

Цели для ученика: развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий	Цели для учителя: 1 - помочь обучающимся выявить особенности квартиры как незамкнутой искусственной гетеротрофной экологической системы; выявить источники загрязнения в квартире; ознакомить со способами снижения загрязнения; ознакомить со способами энергосбережения и ресурсосбережения в квартире, а так же со способами сокращения бытовых отходов; определить значение экономии ресурсов и сокращения ТБО для устойчивого развития общества; 2-продолжить развивать умения сравнивать, делать выводы, анализировать; 3-воспитывать экологическую культуру, ответственность за судьбу природы
Тип урока: урок формирования новых знаний	Технология: технология личностно-ориентированного обучения, технология проблемно - развивающего обучения, технология критического мышления
Опорные понятия, термины: экосистема; гетеротрофное и автотрофное питание; консументы, продуценты, редуценты; химическое, биологическое, электромагнитное загрязнение; ТБО; энергосбережение, ресурсосбережение; концепция устойчивого развития общества.	Оборудование: базовый УМК: Б.М.Миркин, Л.Г.Наумова Экология России, учебник для 9-11 классов общеобразовательных школ, М.: Устойчивый мир, 1999. – 270 с.; компьютер; слайд-презентация к уроку «Квартира как экологическая система»

Этап урока	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Ожидаемый результат
1.Организационный этап (1-2 мин)	Приветствует обучающихся, проверяет готовность к уроку, организует внимание группы к работе на уроке, создаёт положительный эмоциональный настрой у обучающихся.	Эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность.	Личностные УУД: формирование ценностных ориентиров и смысла учебной деятельности Регулятивные: умение настроиться на взаимодействие с преподавателем и обучающимися

2.Целеполагание и мотивация. Актуализация знаний (5-6 мин)	При помощи диалога, подводит обучающихся к формулированию темы и целей урока <i>«На улице дождь непрерывный, А здесь и тепло и светло И можно на бурые ливни Спокойно смотреть сквозь стекло. Тут можно укрыться от зноя, Спастись от морозного дня. В хорошее место родное - Сюда так и тянет меня...»</i> Агния Барто. <i>-И я признаюсь, что люблю, За то, что есть благодарю. Он все расскажет обо мне И я его подробно знаю, Ведь я сама его латаю. Со мной живет моя семья И все похожи на меня.... С него вода, тепло и свет, С меня ремонт и обстановка, Уборка, плата по счетам. И если я его предам, И это не фигура речи, Утрачу облик человеческий!</i> - Я надеюсь, вы поняли, о чем пойдет речь на уроке. О доме, о квартире, о нашем жилище. Экология в буквальном переводе – наука о доме. Для нас важнейшей частью среды обитания является наше собственное жилище, в котором мы проводим более половины своей жизни. Помните, что мы на уроке экологии, попробуйте сформулировать тему урока. Изучая свой дом, мы можем на практике усвоить многие экологические закономерности.	Отвечают на вопросы Формулируют конкретную цель своих будущих учебных действий - Речь пойдет о квартире как экологической системе	Личностные УУД: личностное самоопределение, оценивание. Коммуникативные УУД: высказывают и аргументируют свое мнение Познавательные УУД: извлекают информацию, анализируют, обобщают
3. Первичное усвоение новых знаний. Первичная проверка	Излагает учебный материал по плану: 1. Сравнение естественной и искусственной экосистемы	Отвечают на вопросы Устанавливают причинно-	Познавательные УУД: работа с информацией и её преобразование, формирование понятий, умений

понимания. Первичное закрепление (20 мин)	Совместно с обучающимися составляет схемы естественной и искусственной экосистем для большей наглядности и систематизации знаний 2.Автотрофы в квартире Демонстрирует иллюстрации с распространенными комнатными растениями, знакомит с их свойствами 3. Фауна квартиры Демонстрирует иллюстрации с распространенными домашними животными, «непрошеными гостями», паразитами человека, редуцентами. 4.Загрязнение атмосферы квартиры (источники загрязнения: мебель, отделочные материалы, бытовая химия, электроприборы; виды загрязнений: химическое, электромагнитное, биологическое; влияние отдельных веществ на организм человека и окружающую среду) 5.Энергосбережение и ресурсосбережение в квартире (способы экономии воды, тепла, электроэнергии, газа) 6.Проблема отходов (количество бытовых отходов на одного жителя города, состав отходов, способы сокращения отходов)	следственные связи Делают вывод о том, что квартира, как незамкнутая искусственная гетеротрофная система не может существовать без дополнительной энергии и производит отходы. Слушают, делают записи в тетради Отвечают на вопросы Делают вывод о значении продуцентов в экосистеме квартиры Слушают, делают записи в тетради Отвечают на вопросы Делают вывод о значении консументов и редуцентов в экосистеме квартиры Слушают, делают записи в тетради Отвечают на вопросы Слушают, делают записи в тетради Отвечают на вопросы Слушают, делают записи в тетради Отвечают на вопросы	применять знания; анализируют, сравнивают, устанавливают причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД: умение слушать и понимать речь другого человека, самостоятельно организовывать учебное взаимодействие, выражать свои мысли. Личностные УУД: формирование личностного и жизненного самоопределения
--	--	--	---

	7.Экодума (автономность, использование альтернативной энергии и экологически чистых материалов, особенности планировки) Организует обсуждение проблемных вопросов: Можно ли квартиру считать экологической системой? Какими биологическими способами можно избавиться от грызунов? Как снизить концентрацию вредных веществ в атмосфере квартиры? Почему в экосистеме квартиры важно уменьшить потребление ресурсов и энергии? Как уменьшить количество бытовых отходов, которые образуются в каждой квартире? Организует самостоятельную работу обучающихся в течение урока (в начале урока каждому выдаются листы с вопросами и заданиями) Вопросы для первичной проверки и закрепления знаний: Ответить на вопросы: 1. Квартира является /естественной, искусственной; закрытой, открытой/ экологической системой. Подчеркнуть нужное. 2. Распределите организмы по группам, подчеркните главный компонент квартиры, как экологической системы – комнатные растения, человек, домашние животные, сапрофиты, плесневые грибки А) продуценты _____ Б) консументы _____ В) редуценты _____	Обучающиеся, которые выполняли домашнее задание опережающего характера, комментируют свои «находки» в интернете: экодума Широкова, многоквартирный экодума в Турине, дома с метантенками, солнечными батареями, ветряками и т.д. Отвечают на вопросы Устанавливают причинно-следственные связи, делают выводы Отвечают на вопросы. Осуществляют самоконтроль. Корректируют свои записи.	
--	---	---	--

	3. Назовите источники энергии, за счет которых существует квартира, как экологическая система. 4. Приведите не менее 3-х способов экономии А) электроэнергии _____ Б) тепла _____ В) воды _____ 5. Приведите не менее 5-ти способов сокращения бытовых отходов _____ Задание: Охарактеризовать экологическое состояние своей квартиры с помощью предлагаемых параметров. (Таблица в приложении) Экспресс – тест («Согласен – не согласен») 1. Я всегда кипячу полный чайник, если хочу выпить чашку чая, вдруг еще кто-то захочет! 2. Я всегда выключаю бытовые приборы, не оставляю их в дежурном режиме. 3. В холодное время года я частенько зажигаю газовую плиту, чтобы стало теплее. 4. В моей квартире все электрические лампочки заменены энергосберегающими 5. Я систематически удаляю накипь в чайнике 6. Выходя из комнаты, я всегда выключаю свет 7. Когда я моюсь в душе, временно выключаю воду, когда намыливаюсь мылом 8. Я использую «башенный» способ приготовления пищи: кастрюля в кастрюле. В нижней распариваю кашу, в верхней подогреваю готовые блюда. 9. Когда я прихожу домой, первым делом включаю телевизор, и он работает до поздней ночи, фон создает! 10. При открывании холодильника я стараюсь быстро извлекать из него нужные продукты.	Выполняют задание, делают вывод об экологическом состоянии собственной квартиры Слушают, голосуют поднятой рукой за экологически грамотное поведение.	
4. Применение знаний и способов действия (10 мин)	Организует работу в группах по выполнению заданий проблемного характера Примеры заданий: 1. Рассчитайте экономию от использования	Осмысливают задание. Работают индивидуально и организуют взаимодействие друг с другом.	Познавательные УУД: строят логическое рассуждение, анализируют, сравнивают, обобщают

	энергосберегающих ламп на примере однокомнатной квартиры в месяц. Исходные данные: пусть в однокомнатной квартире 6 лампочек по 100 Вт, они в среднем работают по 6 часов в день (180ч в месяц). Цена за электроэнергию 3,48 руб. за кВт.ч. Обычная лампочка – 100 Вт(0,1кВт), энергосберегающая – 20 Вт(0,02кВт) 2. Допустим, что в вашей квартире есть чуть-чуть капающий кран. За час из него вытекает 200 мл воды. Сколько литров воды вытечет из него за месяц (30 дней)? 3. Известно, что на одного жителя города приходится 400 кг мусора в год. Бумага по статистике составляет 40% отходов. Сколько деревьев спасет семья из трех человек, если в течение года будет отделять бумагу от мусора и сдавать ее в макулатуру? 60 кг макулатуры спасает одно дерево.	Выполняют задания. Осуществляют самоконтроль. Корректируют свои записи. Осуществляют взаимопроверку. Озвучивают ответы. Сравнивают свои ответы с эталоном ответа.	Коммуникативные УУД: организуют взаимодействие друг с другом Регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности; осуществляют самоконтроль и коррекцию; Личностные УУД: формирование личностного и жизненного самоопределения
5.Определение домашнего задания (2-3 мин)	Домашнее задание: В качестве домашнего задания я предлагаю вам найти в интернете тест по экологии на расчет личного экологического следа и пройти его. Вы узнаете, сколько гектаров земной поверхности нужно, чтобы удовлетворить ваши потребности и сколько потребуется планет, чтобы все люди жили так, как вы! http://www.myfootprint.org/	Записывают домашнее задание, задают вопросы, осмысливают задание.	Личностные УУД: смыслообразование, целеполагание. Регулятивные УУД: осознание конечного результата, контроль, мобилизация своих сил к волевому усилию, т.е. к выбору преодоления препятствий.
6.Подведение итогов учебного занятия. Рефлексия учебной деятельности (3-4 мин)	Акцентирует внимание на достижении цели урока. -Обычно принято считать, что среду обитания загрязняет кто-то другой, не мы. Кто-то другой, явно нехороший. Однако, каждая семья в пределах своего дома, в процессе обычной жизни осуществляет обмен с окружающей средой – энергией, воздухом, производит отходы и т.д., и хотя и в меньшей мере, но тоже загрязняет экосистему своего жилища.	Анализируют достижения цели урока. Дописывают и проговаривают получившиеся предложения.	Личностные УУД: адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности; формирование личностного самоопределения. Регулятивные УУД: осознание конечного результата, контроль, мобилизация своих сил к волевому усилию, т.е. к выбору преодоления препятствий.

	Часто мы ощущаем желание сделать что-то полезное для улучшения экологической обстановки на планете. Столь же часто испытываем разочарование от невозможности изменить что-то к лучшему. Наше жилище – как раз самое подходящее место для того, чтобы улучшить качество среды обитания. Охранять природу можно не выходя из собственного дома! Предлагает ученикам подчеркнуть слова в предложениях: Материал урока мне понятен/не понятен Урок показался коротким/длинным На уроке я не устал/устал На уроке я работал активно/пассивно Своей работой я доволен/не доволен Побуждает к анализу индивидуальных достижений.	Оценивают свою работу на уроке	Коммуникативные УУД: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, использование критериев для обоснования выводов
--	---	--------------------------------	---