

РОССИЯ КОМФОРТНАЯ: СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ФОРМИРОВАНИЮ ESG-ГРАМОТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«РОССИЯ – МОИ ГОРИЗОНТЫ»

8-9 КЛАСС



ЛИПЕЦК, 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по формированию ESG-грамотности у обучающихся при реализации курса
внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты»

для обучающихся 8-9 классов

БЛОК: РОССИЯ КОМФОРТНАЯ

ОТРАСЛЬ: СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Цели занятия:

- рассмотреть вклад отрасли строительства и архитектуры в устойчивое развитие региона, страны;
- изучить понятия «зеленая архитектура», «зеленое строительство»;
- изучить технологии «зеленого» строительства;
- рассмотреть возможности повышения экологичности городских пространств через использование потенциала строительных компаний.

Формирующиеся ценности:

– «зеленое» строительство – мировой тренд. Современные строительные компании активно используют «зеленые» технологии при строительстве зданий и сооружений – этим они вносят свой вклад в устойчивое развитие. В России разработаны стандарты строительства «зеленых» домов, но на данный момент они являются рекомендательными.

Основные смыслы:

- «зеленая» архитектура – современный тренд. В России разработаны стандарты строительства «зеленых» домов;
- современные города имеют ряд проблем, связанных с обеспечением комфорта жителей. Именно поэтому компаниям сферы строительства и архитектуры так важно применять «зеленые» технологии при возведении жилых зданий и офисных помещений. Так проявляется их вклад в устойчивое развитие;
- одним из направлений повышения экологичности зданий является озеленение крыш, создание мест отдыха на крышах многоквартирных домов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАНЯТИЯ

Личностные (в соответствии с ФГОС ООО):

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной

направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

– повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Метапредметные (в соответствии с ФГОС ООО):

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

– выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

– принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы.

Предметные (в соответствии с ФГОС ООО):

ГЕОГРАФИЯ, 8 класс:

– приводить примеры рационального и нерационального природопользования.

ГЕОГРАФИЯ, 9 класс:

– формулировать оценочные суждения о воздействии человеческой деятельности на окружающую среду своей местности, региона, страны в целом, о динамике, уровне и структуре социально-экономического развития России, месте и роли России в мире.

Продолжительность занятия: 15 минут

Рекомендуемая форма занятия: беседа.

ЭТАПЫ ЗАНЯТИЯ

Мотивационно-целевой этап:

Актуализация знаний обучающихся. Беседа-введение в тему занятия.

Основной этап:

Сообщение нового материала. Беседа.

Заключительный этап:

Подведение итогов. Беседа.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– «зеленая» архитектура – современный тренд. В России разработаны стандарты строительства «зеленых» домов.

Задачи:

- актуализировать знания обучающихся;
- познакомить обучающихся с понятием «зеленая архитектура».

Формы работы: беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

Рекомендуется начать беседу с актуализации знаний обучающихся и обсуждения вопросов:

– Знакомо ли вам понятие «зеленая архитектура»? Какой смысл, по вашему мнению, в него вложен?

Справочная информация для педагога:

«Зелёная архитектура» – это комплексный подход к проектированию и строительству, направленный на минимизацию негативного воздействия зданий на окружающую среду. Тренд последних лет в строительстве и архитектуре – экологичность, использование энергоэффективных технологий и безопасных материалов. Во многих странах уже действуют обязательные к выполнению требования к таким зданиям, жилым и коммерческим. В России стандарты «зелёных» домов уже разработаны, но выступают лишь рекомендацией – выполнять их необязательно. Однако спрос на такую недвижимость в будущем будет только расти.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– современные города имеют ряд проблем, связанных с обеспечением комфорта жителей. Именно поэтому компаниям сферы строительства и архитектуры так важно применять «зеленые» технологии при возведении жилых зданий и офисных помещений. Так проявляется их вклад в устойчивое развитие.

Е – Environment – внимательное отношение к окружающей среде

- энергоэффективность зданий и использование возобновляемых источников энергии;
- применение экологичных строительных материалов;
- минимизация отходов при строительстве;
- управление водными ресурсами;
- снижение углеродного следа;
- создание зеленых зон и озеленение территорий;
- защита от шумового и светового загрязнения.

S – Social – социальная ответственность

- создание комфортных условий для проживания и работы;
- обеспечение доступности для людей с ограниченными возможностями;
- организация безопасных пространств;
- развитие инфраструктуры района;
- поддержка местных сообществ;
- обеспечение здорового микроклимата в помещениях;
- создание рекреационных зон.

G – Governance – ответственное корпоративное управление

- прозрачность процессов проектирования и строительства;
- соблюдение строительных норм и стандартов;
- управление рисками;
- качественная отчетность по ESG-показателям;
- взаимодействие с заинтересованными сторонами;
- внедрение цифровых технологий управления.

Задачи:

- изучить и обсудить проблемы современных городов;
- рассмотреть современные технологии «зеленого» строительства.

Формы работы:

- беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

Продолжить беседу рекомендуется с обсуждения вопросов:

- Как вы считаете, почему «зеленое» строительство является актуальным в современных условиях?
- Как вы считаете, есть ли проблемы в современных городах и какие?

– Как технологии «зеленого» строительства могут помочь решить эти проблемы?

– Использованы ли технологии «зеленого» строительства в доме, где вы живете? Какие?

Справочная информация для педагога:

«Зелёное» строительство является актуальным в современных условиях по нескольким причинам:

– сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Это достигается за счёт эффективного использования энергии, воды и других ресурсов, сокращения отходов и выбросов;

– создание более комфортной и безопасной среды обитания. Улучшение качества воздуха в жилых помещениях, а также снижение риска респираторных заболеваний;

– экономическая выгода. Эксплуатация «зелёных» зданий по сравнению с традиционными сооружениями является экономически более выгодной: снижается энергопотребление, уменьшаются затраты на электроэнергию и водоснабжение, сокращаются затраты на обслуживание здания.

Современные города сталкиваются с различными проблемами, которые можно разделить на экологические, социальные и экономические.

Экологические проблемы

– Загрязнение воздуха выбросами автомобильного транспорта и промышленных предприятий. Это приводит к образованию смога и росту заболеваний дыхательных путей.

– Загрязнение воды сточными водами промпредприятий и неочищенными бытовыми стоками. Это делает воду непригодной для использования.

– Деградация почв из-за загрязнения отходами и уплотнения, которое затрудняет газообмен.

– Потеря биологического разнообразия – леса и луга заменяются жилыми кварталами, промышленными зонами и транспортными магистралями.

Социальные проблемы

– Транспортные проблемы: пробки, перегруженность городской транспортной сети личным транспортом, нехватка транспортных развязок и плохое качество дорог.

– Инфраструктурные проблемы: недостаток учреждений культуры, искусства, здравоохранения, спорта и физической культуры, образования.

– Безработица: может быть связана с закрытием градообразующих предприятий.

– Социальные конфликты: могут быть вызваны национальными, религиозными, конфессиональными и другими причинами.

Экономические проблемы

– Дефицит материальных ресурсов: рост населения и развитие экономики приводят к повышенному спросу на строительные материалы, энергоресурсы и другие виды сырья.

– Нехватка квалифицированных кадров: крупные города привлекают множество людей, но не всегда могут обеспечить их рабочими местами, соответствующими их квалификации.

– Проблемы с логистикой и транспортом: постоянно растущий поток людей и грузов приводит к перегрузке транспортной инфраструктуры.

Решению этих проблем способствует использование технологий «зеленого» строительства. «Зелёное» строительство – это набор положений о том, как должен выглядеть современный дом для жизни людей. Универсальных основ нет ни в одной стране, но есть общие черты:

– использование максимально натуральных или изготовленных без вреда для природы строительных, отделочных материалов;

– расположение участка с доступностью общественного транспорта;

– высокая энергоэффективность и автономность зданий;

– «зелёные» парки, велодорожки и зоны для отдыха;

– доступ к чистой воде и воздуху.

Одним из основоположников гуманизации дизайна больших городов стал архитектор из Дании Ян Гейл. Он описал принципы комфортной городской среды, в том числе заложил идею доступности «зелёных» парковых зон и необходимость создания инфраструктуры для передвижения на велосипедах в мегаполисах.

Одна из ключевых проблем экологии в мире – выброс углекислого газа. Большая часть приходится на промышленные объекты, но жилые дома, потребляющие свет и тепло, тоже выделяют немало этого опасного для природы вещества. Чем меньше дом отдаёт тепла, тем меньше он выбрасывает углекислого газа – это одна из составляющих энергоэффективности.

Суть энергоэффективности в том, что здание способно удерживать стабильную и комфортную для жизни температуру при меньших ресурсах на отопление. Это возможно за счёт конструктивных особенностей здания, строительных и отделочных материалов, современного инженерного оборудования. К таким особенностям относятся:

- возможность регулировки батарей;
- окна с двойным или тройным остеклением;
- утеплённый фасад;
- использование датчиков освещения и энергосберегающих ламп.

Современные строительные компании активно используют «зеленые» технологии при возведении жилых и офисных зданий. Тем самым они вносят свой вклад в устойчивое развитие.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- одним из направлений повышения экологичности зданий является озеленение крыш, создание мест отдыха на крышах многоквартирных домов.

Задачи:

- рассмотреть возможности улучшения экологической ситуации в городах путем озеленения крыш зданий.

Формы работы:

- беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

На данном этапе рекомендуется подвести итоги занятия и обсудить вопрос:

- Как вы считаете, как можно улучшить экологическую ситуацию в современных городах, используя возможности строительных компаний?

Справочная информация для педагога:

Озеленение территорий – один из важнейших пунктов зеленого строительства. Но далеко не всегда в мегаполисе с уже сформированной планировкой, развитой инфраструктурой и транспортной сетью находится место для парковых зон и полноценных экологических пространств для отдыха. Одним из лучших решений этой задачи считается озеленение кровли и стен, создание места для отдыха на крыше многоквартирного дома.

Озеленение кровли подходит даже для регионов с холодным климатом, главное – правильно подобрать устойчивые и неприхотливые растения, а также подготовить грунт для посадки.

Большое исследование проводилось для Центрального административного округа Москвы. По данным активистов, за счёт создания

«зелёных» крыш можно увеличить озеленение района на 35%, что сравнимо с четырьмя территориями парка им. Горького. Также это поможет решить несколько других проблем:

- уменьшить расходы на отопление зданий;
- снизить затраты на обслуживание кровли, уменьшив негативное воздействие ультрафиолетовых лучей и механических повреждений;
- улучшить шумоизоляцию верхних этажей;
- значительно снизить нагрузку на ливнёвку города, так как часть воды будет задерживаться в грунте и растениях;
- создать новые площадки для бизнеса и отдыха жильцов.

Также растения удерживают пыль, вредные вещества и электромагнитное излучение из воздуха, делая атмосферу чище. Озеленение крыши – большие расходы на этапе строительства, но со временем они окупаются в 2-3 раза и такие объекты гораздо привлекательнее для покупателей.

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия:

- разработать групповой проект экологичного здания будущего: выбрать тип здания (жилой дом, школа, торговый центр); использовать экологичные материалы, энергосберегающие технологии; нарисовать здание или подготовить его макет.