

**РОССИЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ: ТЯЖЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ,
МАШИНОСТРОЕНИЕ**



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 ИНДУСТРИАЛЬНАЯ

ОТРАСЛЬ: ТЯЖЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, МАШИНОСТРОЕНИЕ

Цели занятия:

- обсудить с обучающимися значение понятия «устойчивое развитие» в контексте деятельности предприятий тяжелой промышленности и машиностроения;
- познакомить обучающихся с предприятиями тяжелой промышленности и металлургии, работающими в Липецкой области;
- познакомить обучающихся с практиками внедрения принципов устойчивого развития, реализуемыми предприятиями тяжелой промышленности и машиностроения Липецкой области;
- обсудить возможности построения карьеры в данной отрасли.

Формирующиеся ценности:

- предприятия тяжелой промышленности и машиностроения Липецкой области активно внедряют принципы устойчивого развития в свою деятельность. Это является привлекательным фактором для специалистов, планирующих построить карьеру в данной отрасли. Получить востребованную профессию можно в профессиональных организациях региона.

Основные смыслы:

- устойчивое развитие в тяжелой промышленности и машиностроении – это внедрение инновационных технологий и практик, направленных на снижение вредных выбросов и эффективное использование ресурсов;
- на территории Липецкой области ведут деятельность предприятия тяжелой промышленности и машиностроения, реализующие принципы устойчивого развития;
- в Липецкой области несколько профессиональных образовательных организаций ведут подготовку специалистов для предприятий тяжелой промышленности и машиностроения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАНЯТИЯ

Личностные (в соответствии с ФГОС ООО):

- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Метапредметные (в соответствии с ФГОС ООО):

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах.

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.

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ, 9 класс:

- осваивать и применять знания об информационном обществе, глобализации, глобальных проблемах.

Продолжительность занятия: 15 минут.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, лекция.

ЭТАПЫ ЗАНЯТИЯ

Мотивационно-целевой этап:

Актуализация знаний. Беседа.

Основной этап:

Сообщение нового материала. Беседа, лекция.

Заключительный этап:

Подведение итогов занятия. Беседа.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– устойчивое развитие в тяжелой промышленности и машиностроении – это внедрение инновационных технологий и практик, направленных на снижение вредных выбросов и эффективное использование ресурсов.

Задачи:

- актуализировать знания обучающихся;
- обсудить проблемы, связанные с деятельностью предприятий тяжелой промышленности и машиностроения;
- обсудить значение понятия «устойчивое развитие» в контексте деятельности предприятий тяжелой промышленности и машиностроения.

Формы работы:

- беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

Беседу рекомендуется начать с актуализации знаний обучающихся и обсуждения следующих вопросов:

- Какие проблемы, связанные с деятельностью предприятий тяжелой промышленности и машиностроения, вы знаете?
- Как вы считаете, что такое «устойчивое развитие» в тяжелой промышленности и машиностроении?

Справочная информация для педагога:

Металлургическая и машиностроительная отрасли играют важную роль в экономике, но они также оказывают значительное влияние на окружающую среду.

Основные проблемы:

- выбросы вредных веществ в атмосферу;
- загрязнение водных ресурсов;
- образование промышленных отходов;
- потребление большого количества энергии.

Внедрение принципов ESG в деятельность становится не просто трендом, а необходимостью для промышленных предприятий, стремящихся к устойчивому развитию и конкурентоспособности на глобальном рынке. Устойчивое развитие в тяжелой промышленности и машиностроении – это внедрение инновационных технологий и практик, направленных на снижение вредных выбросов и эффективное использование ресурсов.

Некоторые аспекты устойчивого развития в этих отраслях:

- Переход на возобновляемые источники энергии. Использование солнечной, ветровой и гидроэнергии позволяет снизить зависимость от ископаемых видов топлива и уменьшить выбросы углекислого газа.
- Повышение энергоэффективности. Внедрение энергосберегающих технологий и оптимизация производственных процессов помогают сократить потребление энергии и снизить затраты.
- Сокращение отходов. Разработка и внедрение программ по сокращению, переработке и повторному использованию отходов уменьшает негативное воздействие на окружающую среду.
- Сохранение и восстановление экосистем. Участие в проектах по сохранению и восстановлению природных экосистем способствует поддержанию биологического разнообразия и улучшению качества окружающей среды.
- Адаптация инфраструктуры. Проектирование и строительство промышленных объектов с учетом экологических требований и стандартов устойчивости позволяет минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.
- Образование и информирование. Повышение осведомленности сотрудников и общественности о важности устойчивого развития способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- на территории Липецкой области ведут деятельность предприятия тяжелой промышленности и машиностроения, реализующие принципы устойчивого развития.

Е – Environment – внимательное отношение к окружающей среде

- снижение выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ;

- управление отходами через внедрение систем переработки;
- энергоэффективность производства;
- экологический мониторинг с использованием цифровых технологий;
- внедрение возобновляемых источников энергии.

S – Social – социальная ответственность

- безопасность труда и защита работников;
- корпоративная культура и развитие персонала;
- социальные программы для сотрудников и местных сообществ;
- соблюдение прав человека на производстве;
- условия труда и социальная защита.

G – Governance – ответственное корпоративное управление

- прозрачность бизнес-процессов;
- эффективное управление рисками;
- корпоративная отчетность в области устойчивого развития;
- внедрение современных систем управления;
- контроль качества продукции.

Задачи:

- познакомить обучающихся с предприятиями тяжелой промышленности и машиностроения Липецкой области;
- рассмотреть реализацию принципов устойчивого развития на примере Группы НЛМК.

Формы работы:

- беседа, лекция.

Предлагаемый сценарий беседы:

Учитель предлагает обучающимся ответить на вопросы:

- Какие предприятия тяжелой промышленности и машиностроения осуществляют хозяйственную деятельность на территории Липецкой области?
- Известны ли вам примеры реализации принципов устойчивого развития этими предприятиями?

Справочная информация для педагога:

На территории Липецкой области тяжелая промышленность и машиностроение представлены рядом предприятий. Наиболее крупные:

– Группа НЛМК (<https://lipetsk.nlmk.com/ru/>). Это предприятие с полным металлургическим циклом: от производства сырья для выплавки чугуна и стали до конечной продукции – плоского металлопроката с высокой добавленной стоимостью.

– Липецкая трубная компания «Свободный Сокол» (<https://ltk.svsokol.ru/>). Предприятие является крупнейшим поставщиком трубной продукции для сектора питьевого водоснабжения и водоотведения и единственным производителем труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) в диапазоне диаметров от 80 до 1000 мм в России и странах СНГ. Доля предприятия на российском рынке труб для инженерных коммуникаций в сфере ЖКХ составляет 25%.

– ООО «ЛСП», Липецкое станкостроительное предприятие (<https://lssp.ru/>). Предприятие производит и реализует различные виды станков (шлифовальные, фрезерные, точильные).

– Липецкий опытно-экспериментальный завод «Гидромаш» (<https://gidromash48.ru/>). Производит гидродвигатели, конвейерное оборудование, мультилифты, пресс-компакторы, пресс-контейнеры.

– АО «Елецгидроагрегат» (<http://gidroagregat.ru/>). Производит гидравлические компоненты для мобильной гидравлической техники.

В качестве примера комплексной реализации принципов устойчивого развития можно привести Группу НЛМК.

Политика в области устойчивого развития компании утверждена Советом директоров НЛМК еще в 2019 году. На данный момент Группа НЛМК – один из лидеров по внедрению современных природоохранных технологий в мировой металлургии. Цель компании – последовательно минимизировать воздействие производства на окружающую среду и постоянно стремиться к достижению наилучших стандартов в сфере экологии. Это длительный процесс. С 2020 года Группа НЛМК инвестировала в природоохранные проекты 140 млрд. рублей.

Компания выполняет все свои обязательства по восстановлению нарушенных земель, предпринимает необходимые меры по сохранению земель и предотвращению их загрязнения и деградации, руководствуется принципом рационального использования природных ресурсов.

В ходе горнодобывающей деятельности по мере отработки месторождений полезных ископаемых и полигонов размещения производственных отходов нарушенные земли проходят этап восстановления и возвращаются в севооборот или передаются в лесной фонд. С 2015 года

предприятиями Группы НЛМК восстановлено 215 га нарушенных земель, которые возвращены в севооборот или переданы в лесной фонд.

С целью сохранения биоразнообразия на территории предприятий Группы запрещено уничтожать или повреждать зеленые насаждения, разводить костры, вести охоту и рыбную ловлю. Эти требования одинаковы как для персонала, так и для работников подрядных организаций. Все места забора воды из поверхностных водных объектов оборудованы рыбозащитными устройствами. Расположение предприятий не препятствует перемещениям перелетных птиц и миграции животных.

Компания признает важность проблемы обезлесения. В Группе НЛМК действует политика компенсации вырубленных деревьев: вместо одного срубленного дерева высаживаются два новых.

Применение современных технологий по переработке вторичных ресурсов, а также реализация различных инициатив по рециклингу позволяют эффективно использовать вторичные ресурсы. В 2024 году доля повторного использования железосодержащего сырья на предприятиях Группы НЛМК без учета отходов горной добычи составила 100%.

С 2000 года водопотребление на производственные нужды по Группе НЛМК сократилось в два раза в условиях роста производства в два раза.

Доля оборотного водоснабжения в Группе НЛМК находится на стабильно высоком уровне – 97%, что позволяет ежегодно экономить более трех млрд. м³ пресной воды.

За последние 45 лет использование воды из реки Воронеж на основной площадке Группы НЛМК в Липецке сокращено в 10 раз.

Пример реализованного Группой НЛМК экологического проекта

Экологический парк «Лебединое озеро» был создан силами работников Новолипецкого металлургического комбината в 1978 году и в настоящее время является единственным в России и ближнем зарубежье уникальным местом для сохранения и разведения популяций редких и исчезающих видов птиц, расположенном на территории промышленного предприятия. Экологический парк «Лебединое озеро» ежегодно посещает около 20 000 человек, среди них учащиеся школ и вузов города, иностранные делегации и гости комбината, города и области, сотрудники комбината.

Социальная и благотворительная деятельность НЛМК направлена на поддержку и развитие регионов присутствия и осуществляется преимущественно с участием социального партнера Компании – благотворительного фонда социальной защиты «Милосердие». Фонд оказывает поддержку развитию массового и детского спорта,

здравоохранения, сохранению культурного наследия и оказанию помощи пенсионерам и ветеранам, а также другим незащищенным категориям населения.

Благополучателями фонда «Милосердие» ежегодно становятся более 30 тыс. человек. Фонд реализует благотворительные проекты по восьми основным направлениям деятельности.

- **Забота:** поддержка ветеранских организаций и бывших работников НЛМК после выхода на пенсию; помощь в приобретении медикаментов и возмещение расходов на лечение и оздоровление; организация культурно-массовых мероприятий.

- **Здоровье:** помощь в оплате дорогостоящих операций, целевое финансирование медицинских организаций, приобретение путевок в санаторий для детей-инвалидов и инвалидов-колясочников.

- **Спорт:** поддержка спортивных федераций, финансирование детско-юношеских спортивных школ, закупка оборудования.

- **Детство:** поддержка детских домов и интернатов, проведение благотворительных акций в интересах детей.

- **Наука и культура:** поддержка одаренных детей (победителей научных олимпиад, музыкальных и художественных конкурсов); творческих коллективов, библиотек, музеев и художественных галерей.

- **Экология:** закупка специализированного оборудования, корма и медикаментов для оказания помощи заповедным зонам и паркам, лесным хозяйствам и ветеринарным лечебницам.

- **Духовное развитие:** финансирование благотворительных концертов, театральных фестивалей и других праздничных мероприятий для жителей города Липецка и Липецкой области.

- **Единовременная помощь:** оказание разовой помощи общественным организациям, муниципальным учреждениям и гражданам, пострадавшим от террористических актов, природных и техногенных катастроф.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- в Липецкой области несколько профессиональных образовательных организаций ведут подготовку специалистов для предприятий тяжелой промышленности и машиностроения.

Задачи:

- подвести итоги занятия;
- обсудить с обучающимися возможности получения профессии в сфере тяжелой промышленности и машиностроения.

Формы работы:

- беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

На данном этапе рекомендуется подвести итоги занятия и обсудить с обучающимися вопрос:

- Задумывались ли вы о карьере в тяжелой промышленности и машиностроении?
- Какие профессиональные образовательные организации Липецкой области готовят специалистов данных отраслей?

Справочная информация для педагога:

В Липецкой области несколько колледжей и техникумов занимаются подготовкой специалистов среднего звена. К примеру, базовыми организациями Группы НЛМК являются ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж» и ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум». Студенты проходят практику на НЛМК и получают гарантированное трудоустройство.

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия:

- подготовить презентацию на тему «Профессии, связанные с развитием экологичного производства».