Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт развития образования»

ГБОУ ДОД «Ленинградский областной Центр развития дополнительного образования детей «Ладога»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| Заседание  Учебно-методического совета  Протокол от \_\_\_.\_\_\_.201\_г. № \_\_\_\_ | Приказом от \_\_\_\_\_\_201\_ г. № \_\_\_\_ |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ЭТОТ ТРАНСПОРТ ВЫБИРАЕТ МОЛОДЕЖЬ!»**

**(36часов)**

Возраст обучающихся: 12-16 лет

|  |
| --- |
| Автор-разработчик:  ***Осипова Маргарита Валентиновна***, Старший преподаватель кафедры развития дополнительного образования детей и взрослых ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

Санкт-Петербург

2019 год

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа **«Этот транспорт выбирает молодежь!»** (36 часов)разработана на основании следующих **нормативно-правовых документов**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Об утверждении плана мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный проектным комитетом по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года протокол № 3;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.04.2014 № 09-613 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по примерному содержанию образовательных программ, реализуемых в организациях, осуществляющих отдых и оздоровление детей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

- Письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 01.04.2015 № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Актуальность программы** обусловлена необходимостью решения существующих в сегодняшнем мире глобальных экологических проблем, в том числе, таких как транспортные коллапсы, возникающие в больших городах несмотря на развитую дорожную инфраструктуру. Они вызывают к жизни появление новых средств передвижения, позволяющих решать эти проблемы. Речь идет о создании электротранспорта, и активном использовании средств передвижения без механики и электричества. Рынок электротранспорта сегодня активно развивается, но в России слишком велика доля импорта, к тому же, не принято применять электротранспорт индивидуального пользования в промышленности. Привлечение внимания молодежи к экологическим проблемам с перспективой частичного их решения при помощи популярных в молодежной среде средств передвижения, способствующих, кроме того, формированию здорового образа жизни, дает возможность воспитать человека, живущего в гармонии с природой и самим собой, помочь ему выбрать актуальную профессию и самореализоваться в жизни.

**Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы «Этот транспорт выбирает молодежь!» состоит в привлечении внимания молодых людей к поиску нестандартных путей решения задач развития своего города и региона без нанесения вреда экологии. Эти задачи решаются в ходе проектной и исследовательской деятельности, при решении проблемных задач, а для всестороннего рассмотрения заявленных тем применяются дискуссионные формы обучения. Процесс проектирования органично сочетается с предоставлением яркой информации об интересующем сегодняшнюю молодежь электротранспорте индивидуального пользования, и обсуждении его положительных и отрицательных сторон в ходе дебатов, а также, организации коллективного заезда (покатушки) на средствах индивидуального передвижения с соблюдением всех правил и предварительной работой по составлению экологичного маршрута движения.

**Отличительные особенности программы** «Этот транспорт выбирает молодежь!» определяются:

* **сетевым характером ее реализации** (возможные сетевые и социальные партнеры и наставники необходимы для освоения учащимися отдельных тем, которые определены заранее и представлены в разделе «учебно-тематическое планирование», сформулирована цель партнерства и наставнической деятельности по каждой теме программы, предполагающей ее ведение);
* **применением дистанционных образовательных технологий**, способствующих расширению информационно-образовательной среды. На дистанционное обучение вынесено изучение следующих тем: «Зеленый транспорт». Электротранспорт следующего поколения», «Транспорт, который выбирает молодежь. Средства передвижения без механики и электричества», «Применение электротранспорта индивидуального пользования в промышленности» и «Мой первый социологический опрос». Дистанционное обучение повышает доступность освоения программы, т.к. позволяет изучать данные темы в удобном режиме, использовать новые формы представления информации, обеспечивающие максимальную степень ее восприятия, осуществлять контроль качества знаний с помощью специально разработанных форм, заполняемых учениками (технологическая карта, таблицы, составленные самостоятельно и предложенные педагогом, с внесением в них полученных результатов, что совершенствует умение извлекать нужную информацию, формирует аналитическую компетенцию);
* **ориентацией на получение конечного продукта, имеющего практическое значение и приносящего пользу родному городу** (проекты «Возможности применения электротранспорта в промышленности моего региона», «Проект включения электротранспорта индивидуального назначения в процессы производства в своем регионе», дайджест «Самый экологичный транспорт»).

**Цель программы:** формирование экологического сознания подростков через получение знаний о современной отрасли промышленности электротранспорте и его влиянии на окружающую среду при включении в промышленность региона.

**Задачи программы**

**Обучающие:**

* дать начальные знания о современной перспективной отрасли экономики – электротранспорте, ее экологичности;
* познакомить с видами электротранспорта личного пользования;
* рассмотреть возможности включения электротранспорта разных модификаций в местную промышленность;
* обучить правилам безопасной езды на электротранспорте личного пользования без нанесения вреда природе;

**Развивающие:**

* применять полученные знания на практике;
* развивать навыки самоконтроля;
* формировать навык нахождения оптимального решения в совместной деятельности;

**Воспитательные:**

* формировать личную заинтересованность в развитии родного города;
* формировать активную социальную позицию, выражающуюся в разработке проектов, улучшающих экономику и экологию родного города.

**Планируемые результаты и формы их оценки:**

***Личностные***

* способен создавать проекты, способствующие развитию родного города без нанесения вреда его экологии;
* готов нести ответственность за результаты своего труда в условиях разработки проектов и их реализации;
* способен продвигать собственные проекты, добиваться их воплощения в жизнь.

***Метапредметные***

* способен критически осмыслить и найти практическое применение изученному материалу;
* способен предложить решение проблемной задачи;
* может анализировать и делать выводы на основе проведенных исследований;
* умеет самостоятельно и с участием наставника планировать и осуществлять учебную деятельность в процессе разработки проекта;
* способен контролировать и адекватно оценивать собственную деятельность, соблюдать необходимые нормы и правила;
* способен к коммуникации со сверстниками и взрослыми.

***Предметные***

После освоения программы учащиеся **будут знать:**

* виды электротранспорта, их экологические преимущества и слабые стороны;
* возможности и перспективы применения в промышленности и на производстве электротранспорта для индивидуального пользования;
* правила передвижения на электротранспорте индивидуального пользования без нанесения вреда природе;
* современные модификации средств передвижения без механики и электричества.

После изучения программы учащиеся **будут уметь:**

* создавать проекты по применению электротранспорта в промышленности своего региона;
* обосновывать экологичность электротранспорта;
* передвигаться на электротранспорте индивидуального пользования по правилам, не нанося вреда окружающей природе.

**Форма подведения итогов реализации программы:** экспертиза и конкурс проектов, имеющих социальную значимость для города.

**Возраст детей, осваивающих содержание программы:** 12-16 лет.

**Условия набора детей:** набор осуществляется в заявительном порядке.

**Сроки реализации программы:** 1 год

**Формы организации занятий:** В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы проведения занятий:

* **аудиторные занятия:** учебное занятие, командная игра, дискуссия, защита и презентация проектов.
* **внеаудиторные занятия** (выход за пределы учреждения): занятие на улице, в парковой зоне.

**Форма обучения:** очная.

**Форма организации деятельности обучающихся на занятии:** индивидуальная, групповая.

**Режим занятий:**1 раза в неделю по 1 часу, в год - 36 часов, продолжительность занятия - 45 мин.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации и контроля** | **Участие сетевых партнеров и наставников в реализации программы** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Электротранспорт. Рынок, виды, экологичность, иные преимущества, перспективы | 2 | 1 | 1 | Раунд проблемных вопросов |  |
| 2 | Чужое мнение. Важно ли знать мнение людей по решению транспортных проблем? Как составить анкету | 2 | 1 | 1 | Анализ составленной анкеты |  |
| 3 | Этапы социологического исследования | 1 |  | 1 | План социологического исследования |  |
| 3А | Самостоятельная деятельность по проведению социологического опроса и анализа его результатов «Мой первый социологический опрос»**(Дистанционно 2 ч)** | 4 |  | 4 | Коллективный отчет, представляющий данные, полученные в ходе исследования |  |
| 4 | Преимущества электротранспорта | 2 | 1 | 1 | Командная игра «Путешествие на электромобиле» |  |
| 5 | Возможности использования электротранспорта в промышленности (проектная деятельность) | 3 | 1 | 2 | Презентация проектов «Возможности применения электротранспорта в промышленности моего региона» | Предполагает участие социальных и сетевых партнеров из государственного и частного сектора производства в качестве наставников-консультантов проектов и знакомства учеников с производством и применением на нем электротранспорта |
| 6 | Опасности электротранспорта для мира природы | 2 | 1 | 1 | Дебаты «Электротранспорт. Миф об экологичности» |  |
| 7 | «Зеленый транспорт». Электротранспорт следующего поколения**Дистанционно.** | 2 |  | 2 | Таблица экологичности электротранспорта следующего поколения |  |
| 8 | Электротранспорт, который выбирает молодежь и его влияние на экологию | 2 | 1 | 1 | Решение ситуационных и проблемных задач |  |
| 8 А | Разработка проекта включения электротранспорта индивидуального назначения в процессы производства в своем регионе. **Дистанционно 2 ч.** | 6 |  | 6 | Презентация проектов | Предполагает консультации наставников для совместного определения возможностей применения индивидуального электротранспорта в производственной сфере |
| 9 | Игра без правил (безопасность при передвижении на электротранспорте индивидуального пользования). Практические занятия с инспектором ГИБДД | 2 | 1 | 1 | Памятка безопасного передвижения на электротранспорте индивидуального пользования | Предполагает участие социальных партнеров из ГИБДД для проведения теоретических и практических занятий по безопасному передвижению на электротранспорте индивидуального пользования |
| 10 | Транспорт, который выбирает молодежь. Средства передвижения без механики и электричества. **Дистанционно.** | 1 | 0 | 1 | Аргументированный ответ на вопрос |  |
| 11 | Влияние средств индивидуального передвижения на укрепление здоровья человека. Какой экологичный транспорт экологичнее? | 2 | 1 | 1 | Дебаты «Гироскутер – подарок, лишающий здоровья» |  |
| 12 | Дайджест «Самый экологичный транспорт» (проектная деятельность) | 3 | 0 | 3 | Дайджест | Желательно участие социальных и сетевых партнеров из СМИ в качестве наставников-консультантов при выпуске дайджеста |
| 13 | Покатушка на транспортных средствах индивидуального передвижения. | 2 | 0 | 2 | Соблюдение правил следования по экологичному маршруту | Возможно участие сетевых партнеров и наставников в качестве участников или гостей |
|  | Итого | 36 | 8 | 28 |  |  |

**Содержание дополнительной общеразвивающей программы «Этот транспорт выбирает молодежь!»**

**Тема 1.Электротранспорт. Рынок, виды, экологичность, иные преимущества, перспективы. 2ч** Источники энергии для электротранспорта. Преимущества перед двигательным транспортом. Пассажирский электротранспорт (метро, троллейбус, трамвай, электропоезда, монорельсы, фуникулеры, электромобили). Грузовой электротранспорт (электротягачи, электрокары, электропогрузчики и пр.). Электротранспорт для индивидуального пользования. Другие виды электротранспорта. Электротранспорт в России и за рубежом.

**Практика**. Раунд проблемных вопросов. 1. Городской электротранспорт сокращает возможности пассажиров добраться из одного места в другое без пересадок, тогда как автобус и маршрутное такси таких проблем не создают. Нужно ли развивать городской электротранспорт, зачем в городе вновь возрождают трамваи?

2. Продажа автомобилей приносит миллиардные прибыли. Сможет ли электротранспорт принести подобную прибыль, если общество решит отказаться от автомобилей в его пользу?

**Тема 2. Чужое мнение. 2ч.** Важно ли знать мнение людей по решению транспортных и экологических проблем? Правила составления анкеты: определение задач, количество и качество вопросов, приветствие и инструкция для респондентов, использование специальных терминов, логика составления анкеты, порядок вопросов, возможность для респондентов высказать свое мнение, тестирование анкеты. Просмотр видеоматериала «Разработка и проведение анкетирования» <https://youtu.be/ag2dNEM1L5w>

Составление анкеты. (Возможно использование ресурсов «Яндекс взгляд», «Анкетолог» и др.).

**Тема 3. Этапы социологического исследования.1ч.** Разработка программы исследования. Определение проблемы исследования, объекта и предмета исследования, постановка целей и задач, выдвижение гипотез.

**Тема 3А. 4ч. (из них 2 ч. Дистанционно).**Самостоятельная подготовка, проведение опроса на тему: «Что ты знаешь об экологичных видах транспорта?» Электротранспорт» и обработка его результатов. Коллективное составление и обсуждение итогов опроса. \*Материалы для проведения дистанционного занятия см в приложении №1.

1. **Дистанционное занятие** по теме «Мой первый социологический опрос» **1ч.** Знакомство с материалами, представляющими основные характеристики и методы проведения социологических опросов. На основании изученных материалов заполнение технологической карты социологического опроса.
2. **Проведение социологического опроса** 1ч.
3. **Дистанционное занятие** по теме «Мой первый социологический опрос. Подведение итогов» **1ч**. Знакомство с материалами, по теме: «Мой первый социологический опрос. **Подведение итогов**». Освоение алгоритма обработки проведенного анкетирования. Обработка анкеты в соответствии с алгоритмом. Составление выводов исходя из полученных результатов.
4. **Составление коллективного отчета и представление результатов исследования** 1ч. Просмотр видеоматериалов. Составление отчета по алгоритму (краткое обоснование актуальности исследования, его целей и задач, характеристика методов исследования и выполненных исследовательских процедур, а также полученных с их помощью результатов, общие выводы и практические рекомендации).

**Видео материалы:**

Методология социологического исследования <https://youtu.be/2f7CeOGp3M00>

Анализ результатов опроса <https://youtu.be/p_EfGpTDISo>

**Тема 4.Преимущества электротранспорта 2ч**. Сильные и слабые стороны электротранспорта. Экологичность, мобильность, низкие расходы на топливо, снижение шума. Малое количество станций для подзарядки. Короткий пробег и ограниченная скорость. Длительное время для перезарядки. Необходимость замены батареи. Повышение расхода энергии батареи в зимнее время из-за обогрева салона.

**Практика**. Командная игра «Путешествие на электромобиле». Ответы на задания игры готовятся командами (участниками) заранее.

Задание 1 Выбрать электромобиль. Подготовить характеристики выбранного электромобиля, обозначить его преимущества, уделив обязательное внимание экологичности.

Задание 2 Обозначить минусы электромобилей и составить свой проект их преодоления с учетом особенностей своего региона (есть ли возможность подзарядки и пр).

**Тема 5. 3ч. Возможности использования электротранспорта в промышленности.** Перевозки, подъем и перемещение грузов. Экологичность. Экономичность. Отрасли промышленности, где применяется электротранспорт. (Возможно участие в проведении занятия сетевого партнера с рассказом об использовании электротранспорта на его производстве или подготовленных выступлений учеников по отдельным направлениям использования электротранспорта в промышленности).

**Практика**. Проект-исследование «Возможности использования электротранспорта в промышленности, бизнесе, … моего региона» Работа под руководством сетевых партнеров, наставников.

**Тема 6. 2ч.Опасности электротранспорта для мира природы.** Источники электроэнергии для езды на электрокаре и их рентабельность. Сложности с утилизаций аккумуляторов, содержащих опасные химические вещества и кислоты.

**Практика.** Проведение дебатов на тему: «Электротранспорт. Миф об экологичности»

**Тема 7.«Зеленый транспорт». Электротранспорт следующего поколения (дистанционно)**. Гибридный транспорт. Транспорт на солнечных батареях и индукционных двигателях. Электросамолеты. Путешествие на электротранспорте с использованием альтернативных видов энергии. \*Материалы для проведения дистанционного занятия см в приложении №1.

**Тема 8.Электротранспорт, который выбирает молодежь 2ч.**Электросамокат, электровелосипед, моноколесо, гироскутер экологичность, привлекательность, преимущества. Компактные средства передвижения Изобретения компактных средств передвижения. **Практикум** по решению проблемных задач. **1.** Электротранспорт индивидуального пользования мешает всем: машинам на проезжей части и пешеходам на тротуаре. Как решить эту проблему? **2.** Мировой доход от электротранспорта в 2016 году составил 25,6, млрд. долларов, а в 2025 году планируется его увеличение до 62,2 млрд. долларов США. В России электротранспорт, в основном, применяется как средство личного пользования. Видите ли Вы возможности применения электротранспорта индивидуального пользования в российской промышленности, объясните свое суждение и приведите примеры. **3.** Электротранспорт принято считать экологичным, да это так и есть. Но, основная движущая сила электротранспорта — это электрический ток. Именно на стадии выработки электроэнергии формируются выбросы в атмосферу при реализации жизненного цикла объектов электротранспорта. Электротранспорт, как и все другие виды транспорта создает шумовое загрязнение, связанное непосредственно с процессом движения. Процессы мойки и очистки электротранспорта и его деталей от загрязнения дают множество жидких отходов и т.д. Таким образом, даже признав электротранспорт «относительно экологически чистым», необходимо учитывать наличие вышеизложенных факторов и интенсифицировать деятельность направленную на: … Сформулируйте Ваши предложения.

**Тема 8А. 6ч. Разработка проекта включения электротранспорта индивидуального назначения в процессы производства в своем регионе (из них 2 ч. дистанционно).**Применение электротранспорта индивидуального пользования в промышленности (2ч. дистанционно).

**Практика.** Разработка проекта «Проект развития … (указать какого бизнеса) с помощью … (указать какого электротранспорта личного пользования)» (3ч.).Защита проектов (1ч.). Выполняется с участием наставника. \*Материалы для проведения дистанционного занятия см в приложении №1.

**Тема 9. 2ч.Игра без правил (безопасность при передвижении на электротранспорте индивидуального пользования).**Опасность электротранспорта индивидуального пользования для пешеходов. Опасности передвижения на электротранспорте индивидуального пользования для его владельцев. Игра без правил(перспективы разработки правил движения электросамокатов, сегвеев, гироскутеров и моноколес и других видов электротранспорта индивидуального пользования).

**Пратика.** Разработка памятки безопасного передвижения на электротранспорте индивидуального пользования.

**Тема 10.****1ч. (дистанционно). Транспорт, который выбирает молодежь. Средства передвижения без механики и электричества** (велосипеды, скейборды, самокаты, унициклы, роликовые коньки и боковые круглые ролики, JollyJumper’ы – сапоги-скороходы, фэтбайки - толстые колеса, годятся для зимы, можно сделать гибриды.

Характеристики и модификации средств передвижения. Дружественный характер средств передвижения (еду с другом). Аргументация функциональности средств передвижения без механики и электричества.\*Материалы для проведения дистанционного занятия см в приложении №1.

**Тема 11. 2ч.Влияние средств индивидуального передвижения на укрепление здоровья человека. Какой экологичный транспорт экологичнее?** Транспорт, приобщающий к здоровому образу жизни. Тренируем мышцы и дышим свежим воздухом. Роль средств личной защиты в предотвращении травм при катании. Какой вид транспорта лучше выбрать.

**Практика.** Дебаты «Гироскутер – подарок, лишающий здоровья»

**Тема 12. 3ч. Дайджест «Самый экологичный транспорт» (проектная деятельность)**

**Практика.** Разработка и выпуск дайджеста при участии наставника-консультанта из СМИ.

**Тема 13. 2ч. Покатушка на транспортных средствах индивидуального передвижения.**

**Методическое обеспечение программы «Этот транспорт выбирает молодежь!»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел Тема** | **Форма занятий** | **Методы и технологии обучения** | **Дидактический материал и ТСО** | **Форма подведения итогов** |
|  | **Дополнительная общеразвивающая программа «Этот транспорт выбирает молодежь!»** |  |  |  |  |
|  | **Блок 1 «Совершенствование предметной деятельности»** |  |  |  |  |
| 1 | Электротранспорт. Рынок, виды, экологичность, иные преимущества, перспективы | Учебное занятие | Объяснительно-иллюстративные,  Частично-поисковые (эвристические). | Мультимедийный проектор, колонки, ПК (персональный компьютер), презентация, видео материалы. | Раунд проблемных вопросов |
| 2 | Чужое мнение. Важно ли знать мнение людей по решению транспортных проблем? Как составить анкету | Учебное занятие | Объяснительно-иллюстративные, Репродуктивные | Мультимедийный проектор, колонки, ПК, видеоматериалы (желательно использование ресурсов «Яндекс взгляд», «Анкетолог» и др.) | Анализ составленной анкеты |
| 3 | Этапы социологического исследования | Учебное занятие | Объяснительно-иллюстративные, Репродуктивные | ПК, мультимедийный проектор, презентация | План социологического исследования |
| 3А | Самостоятельная деятельность по проведению социологического опроса и анализа его результатов «Мой первый социологический опрос» (2 часа дистанционно) | Учебное занятие; Самостоятельная работа | Репродуктивные; Частично-поисковые; Исследовательские  Технология - работа в команде | ПК, лекционные материалы, выход в Интернет, видеоматериалы, технологическая карта социологического опроса, анкеты, таблица для внесения результатов анкетирования бланк отчета | Коллективный отчет, представляющий данные, полученные в ходе исследования |
| 4 | Преимущества электротранспорта | Учебное занятие; Занятие игра; Самостоятельная деятельность; | Объяснительно-иллюстративные; Частично-поисковые; Исследовательские | ПК, мультимедийный проектор, выход в Интернет, презентация, видеоматериалы | Командная игра «Путешествие на электромобиле» |
| 5 | Возможности использования электротранспорта в промышленности | Учебное занятие; (возможно проведение занятия экскурсии или выступление на занятии социального партнера); Проектно - исследовательская деятельность; | Объяснительно-иллюстративные; Исследовательские | ПК, выход в Интернет, видеоматериалы, различные информационные источники, в том числе, специальная и справочная литература | Презентация проектов «Возможности применения электротранспорта в промышленности моего региона» |
| 6 | Опасности электротранспорта для мира природы | Учебное занятие | Объяснительно-иллюстративные; Технология «дебаты» | ПК, мультимедийный проектор, выход в Интернет, видеоматериалы, презентация | Дебаты «Электротранспорт. Миф об экологичности» |
| 7 | «Зеленый транспорт». Электротранспорт следующего поколения (Дистанционно) | Самостоятельная работа | Репродуктивные, Частично-поисковые | ПК, выход в Интернет, лекционные материалы, видеоматериалы, макет таблицы | Таблица экологичности электротранспорта следующего поколения |
| 8 | Электротранспорт, который выбирает молодежь и его влияние на экологию | Учебное занятие; Занятие-практикум по решению проблемных задач. | Объяснительно-иллюстративные; Частично-поисковые Технология проблемного обучения | ПК, мультимедийный проектор, выход в Интернет, видеоматериалы | Решение ситуационных и проблемных задач |
| 8 А | Разработка проекта включения электротранспорта индивидуального назначения в процессы производства в своем регионе (2ч. дистанционно) | Проектно-исследовательская деятельность | Исследовательские; Самостоятельная работа | ПК, выход в Интернет, лекционные материалы, видеоматериалы, макет таблицы, различные информационные источники, в том числе, специальная и справочная литература | Презентация проектов |
| 9 | Игра без правил (безопасность при передвижении на электротранспорте индивидуального пользования). | Практические занятия с партнером из ГИБДД | Объяснительно-иллюстративные; Репродуктивные | Правила дорожного движения, ПК, выход в Интернет, видеоматериалы | Памятка безопасного передвижения на электротранспорте индивидуального пользования |
| 10 | Транспорт, который выбирает молодежь. Средства передвижения без механики и электричества (Дистанционно) | Самостоятельная работа | Исследовательские | ПК, выход в Интернет, видеоматериалы | Аргументированный ответ на вопрос |
| 11 | Влияние средств индивидуального передвижения на укрепление здоровья человека. Какой экологичный транспорт экологичнее? | Практическое занятие | Объяснительно-иллюстративные; Исследовательские; Технология дебаты | ПК, выход в Интернет, видеоматериалы | Дебаты «Гироскутер – подарок, лишающий здоровья» |
| 12 | Дайджест «Самый экологичный транспорт» (проектная деятельность) | Проектно - исследовательская деятельность | Исследовательские, технология проектной деятельности | Различные информационные источники, ПК, мультимедийный проектор, выход в Интернет | Дайджест |
| 13 | Покатушка на транспортных средствах индивидуального передвижения. | Практическое занятие | Репродуктивные | Безопасный маршрут, не нарушающий экологию | Соблюдение правил следования по экологичному маршруту |

**Материально-техническое обеспечение программы:**

* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* выход в Интернет;
* столы ученические;
* стулья.

**Дидактический материал:**

* методическая литература;
* презентации;
* периодика и интернет-издания по теме электротранспорта
* видео материалы;

**Контрольно-диагностический блок**

Важную роль в реализации программы играет диагностика образовательных результатов и контроль качества учебного процесса. Результативность освоения программы проверяется с помощью разнообразного диагностического инструментария.

Начальная диагностика проводится при наборе или на первом этапе формирования коллектива и позволяет определить стартовые возможности и индивидуальные особенности учащихся в начале освоенияпрограммы. Применяемые методы: индивидуальная беседа, наблюдение.

Промежуточная диагностика осуществляется в начале второго полугодия и заключается в отслеживание динамики индивидуального развития учеников и, по необходимости, коррекции образовательного процесса. Методы проведения промежуточной диагностики, показатели, критерии оценки могут быть разработаны педагогом самостоятельно, применительно к данной группе и учитывать индивидуальные особенности учеников.

Итоговая диагностика проводится в конце освоения программы. Методы проведения итоговой диагностики, показатели, критерии оценки разрабатываются методистом совместно с педагогом и предполагают, в том числе, анализ данных, полученных в результате контроля освоения отдельных тем программы (решение проблемных и ситуационных задач, участие в дебатах, выполнение проектов, пользование компьютерными программами).

Формами представления диагностики могут быть данные мониторинга, диагностические карты, портфолио, папки достижений, карты личностного развития и пр.

**Список литературы для педагога:**

1. Гулиа Н.В., Юрков С. Новая концепция электромобиля: Наука и техника - 2000 - №2
2. Полищук Н.В. Экологическая логистика: электромобиль мировой опыт и перспективы использования в России [Электронный ресурс]. – URL<https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-logistika-elektromobil-mirovoy-opyt-i-perspektivy-ispolzovaniya-v-rossii>
3. Пополов А. Индивидуальный электротранспорт XXI века: Наука и техника - 2001 - №8
4. Трескова Ю.В. Электромобили и экология. Перспективы использования электромобилей <https://moluch.ru/archive/116/31697/>
5. Хавтаси Н.В. Анализ и тенденции развития рынка электротранспорта индивидуального пользования на В2В рынке в России [Электронный ресурс]. – URL<https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-tendentsii-razvitiya-rynka-elektrotransporta-individualnogo-polzovaniya-na-v2v-rynke-v-rossii>

**Список литературы для детей и родителей:**

1. Виды электротранспорта <https://yandex.ru/search/?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%8B%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&lr=2#/videowiz?filmId=14269674050474540007>
2. Индивидуальный электротранспорт для отдыха и спорта [Электронный ресурс]. – URL<https://upweek.ru/individualnyy-elektrotransport-dlya-otdyha-i-sporta>
3. Средства передвижения, которые можно спрятать в рюкзаке [Электронный ресурс]. – URL<https://novate.ru/blogs/121114/28592>; <https://www.admagazine.ru/design/10-udivitelnyh-sredstv-peredvizheniya>)
4. Ученые оценили опасность электромобилей для экологии [Электронный ресурс]. – URL<https://ria.ru/20190808/1557273418.html>

Приложение 1

**Материалы для** д**истанционных занятий по дополнительной общеразвивающей программе «Этот транспорт выбирает молодежь!»**

**Тема 3А** 1ч.**«Мой первый социологический опрос»**.

**Цель**: составление технологической карты своего первого социологического опроса на основе получених первичных сведений о социологических опросах, их целях, методах проведения.

*Теоретический материал.* Социологический опрос это метод [социологического исследования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), заключающийся в сборе и получении первичных эмпирических сведений об определённых мнениях, знаниях и [социальных фактах](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82&action=edit&redlink=1), составляющих предмет исследования, путём устного или письменного взаимодействия исследователя (интервьюера) и [заданной совокупности опрашиваемых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B0) (интервьюируемые, [респонденты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82)).Социологический опрос призван предоставить информацию о мнениях людей, оценках ими социальных явлений, о состояниях группового и индивидуального сознания.

Цель социологического опроса Цель любого социологического исследования — анализ таких проблем, которые имеют ключевое значение для жизни общества. Предмет внимания социологов должен отличаться ярко выраженной актуальностью, т.е. быть востребован жизнью; социолог призван помогать решать самые важные задачи и, кроме того, создавать научный задел, базу для удовлетворения потребностей не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня.

Методы проведения социологического опроса

*Интервьюирование* (исследовательская беседа) – метод непосредственного общения с участниками опроса.

*Анкетирование* – метод опосредованного сбора информации в форме ответов на вопросы анкеты (опросного листа). Анкетирование может проводиться с помощью различных средств: бумажных анкет, распространяемых организаторами исследования (анкетерами) или распространяемых по почте; анкет, распространяемых с помощью аудио-, видеотехники, СМИ (газет, журналов, радио, телевидения, Интернета) и по другим каналам. Метод анкетирования: 1. Отражает массовые представления об исследуемом предмете. 2. Собственные установки и взгляды анкетера не оказывают существенного влияния на ответы респондента. 3. Искренность ответов поощряется анонимностью анкеты. 4. Последовательность и темп ответов на вопросы выбираются по усмотрению респондента. 5. К анкетеру не предъявляется требование иметь особую квалификацию и др.

*Экспертный опрос* – интервьюирование или анкетирование наиболее компетентных носителей информации (экспертов).

*Социометрия* – метод изучения связей внутри групп. Изучается информация о предпочтениях, симпатиях и антипатиях, характеризующих отношения между членами групп, структура группы, коммуникации. Может исследовать только уже сложившиеся коллективы.

*Метод независимых характеристик* (групповой оценки) личности. Сущность этого метода состоит в том, что он дает возможность, во-первых, получить более полную и обобщенную информацию о человеке (ученике или классе, группе) со стороны многих лиц (например, учителей, классных руководителей, завуча, директора, родителей, товарищей, друзей, руководителей общественных молодёжных организаций, представителей социальных институтов и др.). Во-вторых, охарактеризовать личность (например, ученика) в разных условиях его жизни и деятельности, на различных этапах развития (например, младший школьный возраст, подростковый, юношеский). Практика показывает, что собранная информация от разных лиц, дает достаточно объективную характеристику личности.

Приемы и способы (методы) охвата исследованием*.* Таких методов два. Это исследование объекта по генеральной совокупности (сплошное исследование) и выборочное исследование.

Выборочное исследование имеет свои характеристики. Одна из главных характеристик – репрезентативность.

*Репрезентативность*. Говоря ненаучным языком это возможность выбранной для опроса группы людей представлять интересы всех заинтересованных в решении проблемы.

Предположим, выбранная для опроса группа — это все учащиеся школы (600 человек из 20 классов, по 30 человек в каждом классе). Предмет изучения — отношение к курению вне зависимости от возраста учащихся. Выборка, состоящая из 60 учеников старших классов, гораздо хуже представляет интересы всех, чем выборка из тех же 60 человек, в которую войдут по 3 случайных ученика из каждого класса. Главной причиной тому — неравное возрастное распределение в классах. Следовательно, в первом случае репрезентативность выборки низкая, а во втором случае репрезентативность высокая (при прочих равных условиях).

Наиболее важные параметры выборки: пол, возраст, социальное происхождение, род занятий

Методы выборки. Метод случайной выборки - могут участвовать любые респонденты. Метод целенаправленной выборки - выбираем определенные группы людей, например, работников транспортной отрасли, только пенсионеров, только мужчин и пр.).

Видео материалы: Проведение социологических опросов для непрофессионалов<https://youtu.be/51Mwqp3VKpM>

**Практическое задание**. Заполните технологическую карту Вашего социологического опроса

**Технологическая карта проведения социологического опроса**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема социологического опроса |  |
| Метод проведения социологического опроса |  |
| Метод охвата исследованием |  |
| Определите параметры Вашей выборки |  |
| Метод Вашей выборки |  |

**Тема 3А** 1ч. **«Мой первый социологический опрос. Подведение итогов»** 1ч.

**Цель**: составление коллективного отчета на основе данных, полученных в результате исследования

После проведения социологического опроса собранные анкеты подлежат обработке. Обработка первичной социологической информации проводится по этапам:

1. Подготовка данных к анализу; 2. Анализ данных; 3. Интерпретация результатов; 4. Оформление результатов исследования.

*Подготовка данных к анализу.*

* получив заполненные анкеты (бланки ответов на вопросы анкеты), необходимо: ознакомиться с качеством их заполнения; произвести выбраковку тех анкет (бланков), из которых, в результате их некачественного заполнения, невозможно получить искомую информацию; при необходимости отредактировать те из них, которые вызывают трудности обработки (двусмысленные ответы, ответы не по существу обычно относят в разряд «не ответил», «ответ не ясен», «прочие»).
* составьте таблицу, в ячейки которой внесите данные из анкет
* исходя из полученных данных сформулируйте выводы

Ниже приведен возможный простой вариант составления таблицы для внесения результатов анкетирования. Вы можете составить свой собственный вариант таблицы и внести в него полученные данные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № и формулировка вопроса | Варианты ответов | Варианты ответов | Варианты ответов | Особые мнения |
| 1 Нравится ли Вам электромобиль | Да -14 | Нет-9 | Не определился - 5 |  |
| 2 В чем преимущества электротранспорта | Экологичность - 19 | Большая мощность - 6 | Преимуществ нет - 2 |  |
|  |  |  |  |  |

**Видео материалы для просмотра:**

Методология социологического исследования<https://youtu.be/2f7CeOGp3M0>0

Анализ результатов опроса <https://youtu.be/p_EfGpTDISo>

**Тема 7. 2ч. «Зеленый транспорт». Электротранспорт следующего поколения.** Гибридный транспорт. Транспорт на солнечных батареях и индукционных двигателях. Электросамолеты.

**Цель:** знакомство с возможностями биоэкономики.

*Теоретический материал.*В настоящее время перед людьми стоят задачи разработки новых, перспективные технологий, которые во многом помогут решить энергетические, экономические и экологические проблемы общества на современном этапе. Среди них можно выделить такие как: использование в качестве источника энергии водорода, биотоплива, эксплуатация автомобилей, работающих от энергии аккумуляторных батарей, использование гибридного привода в трансмиссии автомобилей.

Мы вступаем в эру биоэкономики, то есть экономики, основанной на биотехнологиях, использующей возобновляемое сырье для производства энергии и материалов. Эксперты выделяют ряд преимуществ биоэкономики. В социальной сфере это диверсификация экономики сельского хозяйства и ее рост; развитие сельских регионов; улучшение социальной ситуации в городах, где расположены гидролизные заводы; укрепление здоровья человека, благоприятные перемены в экологии и качестве жизни. В экономике - снижение себестоимости, более тщательный контроль свойств продукции; появление новых продуктов и рынков; снижение зависимости торговли от энергоресурсов.

В экологии биоэкономика позволяет предотвращать загрязнение окружающей среды, снижать объемы выбросов газов, вызывающих парниковый эффект, и других ядовитых веществ; создавать новые материалы, химикаты и топливо из биомассы; использовать продукты многоразового использования и переработки.

С помощью биоэкономики пытаются решить задачу создания транспорта, работающего от альтернативных источников энергии, тем самым минимизировать или исключить выбросы вредных веществ в месте работы автомобиля. Отсюда следует, что человечеству необходимо совершенствовать производство энергии, а не «аккумуляторов» данной энергии. В данном случае на первый план выходят технологии получения энергии солнца, волн, приливов и ветра. Так же дополнительную пользу принесут по производству топлива из отходов жизнедеятельности человека.

Изучите интересующие Вас видеоматериалы (не менее 5) из списка предложенных и заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название транспортного средства | Вид используемой энергии | Экологичность | Отрицательные стороны | Возможность/невозможность применения в Вашем регионе (обоснуйте свое мнение) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Транспорт будущего. Электрический гибрид автомобиля и мотоцикла <https://youtu.be/JOU6dUIgq74>

Солнечный электромотор<https://youtu.be/q6iE8ExJLcA>

Солнечные батареи и автомобиль <https://youtu.be/BkHN_bCpBoU>

Голландские поезда ездят на энергии ветра <https://youtu.be/-NUrP4oov34>

Удивительные механизмы шагающие за счет энергии ветра <https://youtu.be/ayINN8cEXxY>

Электромотоцикл от 26 Emotors на солнечных батареях <https://youtu.be/Ja2gg5ts0_Y>

Невероятные транспортные средства на солнечных батареях<https://yandex.ru/video/preview?filmId=6089658265544097363&text=%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B5%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Электролет -«Солар – Импульс 2» <https://youtu.be/9_2Bf8sivJ0>

Электролет -«Солар – Импульс 2» - в полете <https://youtu.be/cN__BMBr6oI><https://youtu.be/9_2Bf8sivJ0>

Палестинцы собрали автомобиль на солнечных батареях <https://youtu.be/R-WCTd5L0Ww>

Лодка на солнечных батареях (панелях) с электромотором <https://youtu.be/H4TfEMP0Hcg>

Катамаран на солнечной батарее <https://youtu.be/O9YzCwOG-G0>

Электрическое будущее авиации <https://yandex.ru/video/preview?filmId=7822655946975153551&text=%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%8B%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&noreask=1&path=wizard&parent-reqid=1572091347079369-1548440112606068584900106-vla1-2563&redircnt=1572092934.1>

Сенсация на Макс 2017 <https://yandex.ru/video/preview?filmId=6578307403256231640&text=%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%8B%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&noreask=1&path=wizard&parent-reqid=1572091347079369-1548440112606068584900106-vla1-2563&redircnt=1572092934.1> (смотреть до 2м25сек)

Электрический самолет и лайнер на водороде <https://youtu.be/9a0i34ahG7U>

**Тема 8А 1ч. (Дистанционно)****Применение электротранспорта индивидуального пользования в промышленности**(тема: Разработка проекта включения электротранспорта индивидуального назначения в процессы производства в своем регионе)

**Цель:** формирование понимания возможностей применения электротранспорта индивидуального пользования в промышленности своего региона.

Доля участия электротранспорта индивидуального пользования в промышленности растет во всем мире под воздействием таких факторов как: мировая экологическая проблема, необходимость оптимизации дорожного движения и оптимизации работы компаний. Российский рынок электротранспорта является молодым по отношению к зарубежному, особенно к Китайскому, европейскому и рынку США. Рынок электротранспорта индивидуального пользования постоянно обновляется, темпы обновления весьма высоки. Лидер этого процесса - Китай.

Рынок «**B2B**», англ. «Businesstobusiness» — «бизнес для бизнеса», — термин, определяющий вид информационного и экономического взаимодействия, когда бизнес работает не на обычного рядового потребителя, а на такие же компании, т.е. на другой бизнес.

Актуальность применения электротранспорта на В2В рынке доказана зарубежным опытом. Индивидуальный электротранспорт активно используется в разных сегментах рынка. Наибольшая востребованность индивидуального электротранспорта на сегодняшний день присутствует в бизнесе, связанным с доставкой, перевозкой грузов, туристическом бизнесе.

Посмотрите предложенные видео материалы. Составьте перечень возможностей применения индивидуального электротранспорта на рынке В2В в своем регионе, конкретизируйте виды работ, которые можно выполнять, занесите данные в таблицу.

Таблица. Возможности применения электротранспорта индивидуального пользования в промышленности и бизнесе моего региона.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование индивидуального электротранспорта | Сектор рынка В2В для возможного применения | Виды работ, которые можно выполнять с помощью индивидуального электротранспорта |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Молниеносная доставка на электросамокате<https://youtu.be/PfS_Cy7mrfs>

Бесплатные экскурсии на сигвеях в парке Победы. Программа Телекурьер Телеканал 78 <https://yandex.ru/video/preview?filmId=6577098947026894487&text=%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%B2%D0%B5%D0%B5%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Электроскутерситикоко и перевозка грузов на нем <https://youtu.be/ITBQu8S_g4A>https://youtu.

Грузовая электрическая тележка самоходная до 1 тонны<https://youtu.be/-FATUuxny80>

Трехколесный электротранспорт. Россия!<https://youtu.be/XgQnq0erOCo>

Грузовой электрический велосипед на выставке в Китае <https://youtu.be/Yii8gUy251s>

**Тема 10. 1ч. Транспорт, который выбирает молодежь. Средства передвижения без механики и электричества**

Цель: укрепление экологического сознания через знакомство с новыми моделями средств передвижения без механики и электричества

*Теоретический материал.* Всем хорошо известны велосипеды, скейборды, самокаты, роликовые коньки. Мы катаемся на них очень часто. Но, как и все в современном мире, они модифицируются, видоизменяются, создаются все новые и новые модели. Предлагаем Вам познакомиться с некоторыми из них. Молодежный транспорт индивидуального пользования без механики и электричества и определить насколько экологичны эти виды транспорта.

Унициклы<https://yandex.ru/video/preview?filmId=10251641022773688348&text=%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D1%8B%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Ролики | Roller skates<https://yandex.ru/video/preview?filmId=3145979607629601884&text=%D0%B1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8C%D0%BA%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Топ 7 средств передвижения летом<https://yandex.ru/video/preview?filmId=4860256674625834932&text=%D0%A2%D0%BE%D0%BF%207%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BC%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Кольцевые роликовые коньки CircularSkates<https://youtu.be/_mLoZssEUUU>

Раздельный 4-колесные скейты "xliders"<https://youtu.be/An8S7749LTo>

Экстримальные гибридные ролики скейт <https://youtu.be/DFtLvduzZq8>

JollyJumper’ы<https://yandex.ru/video/preview?filmId=17809536406863113761&text=JollyJumper%E2%80%99%D1%8B%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE>

Фэтбайк, что это такое? Лучший фэтбайк.<https://youtu.be/3ggJSdfAdeU>(Смотреть от 0 до 2 мин.)

После просмотра видеофрагментов дайте развернутый ответ на вопрос: какое из представленных средств передвижения Вы считаете наиболее функциональным для себя, какое в наименьшей степени отвечает Вашим требованиям (приведите не менее 3-х аргументов по каждой позиции). Определите вред для экологии, который может нанести выбранное Вами средство передвижения.