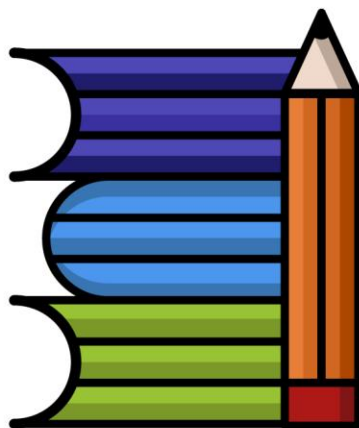


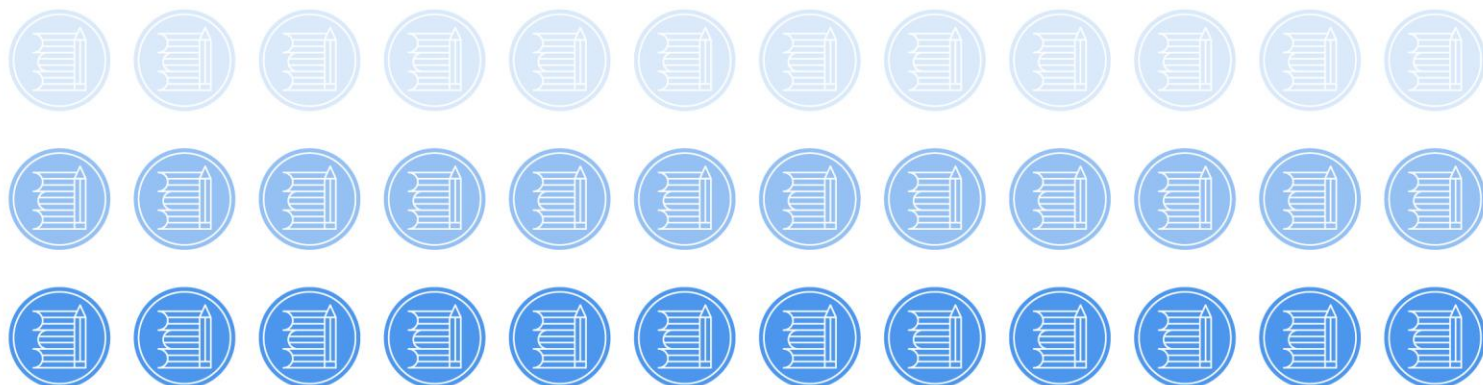
**РОССИЯ УМНАЯ: ПРОГРАММИРОВАНИЕ
И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

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

10-11 КЛАСС



ЛИПЕЦК, 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по формированию ESG-грамотности у обучающихся при реализации курса
внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты»
для обучающихся 10-11 классов

БЛОК: «РОССИЯ УМНАЯ»

ОТРАСЛЬ: «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Цели занятия:

- изучение принципов устойчивого развития, внедряемых в сфере программирования и телекоммуникации;
- изучение примеров успешных российских инициатив внедрения принципов устойчивого развития в деятельность IT-компаний;
- знакомство с особенностями государственного управления с применением передовых IT-технологий и средств связи;
- изучение возможностей влияния каждого человека на благополучие общества через использование программных продуктов.

Формирующиеся ценности: Россия умная. Россия цифровая. Развитие отрасли программирования и телекоммуникаций – важнейшее условие устойчивого развития России и Липецкой области.

Основные смыслы:

- реализация принципов устойчивого развития важно для IT-индустрии и телекоммуникаций. Компании, которые интегрируют принципы ESG в свою деятельность, получают конкурентные преимущества и способствуют созданию более устойчивого будущего для всей планеты;
- современные IT и телекоммуникационные компании активно работают над внедрением ESG-принципов в свою деятельность. Существует достаточно много примеров успешных российских инициатив как в частном бизнесе, так и в государственном управлении;
- каждый человек может повлиять на благополучие общества, используя программные продукты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАНЯТИЯ

Личностные (в соответствии с ФГОС СОО):

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

Метапредметные (в соответствии с ФГОС СОО):

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- давать оценку новым ситуациям;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Предметные (в соответствии с ФГОС СОО):

РУССКИЙ ЯЗЫК, 10-11 класс:

- соблюдать лексические нормы.

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ, 10-11 класс:

- владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; глобальных проблемах и вызовах современности; тенденциях развития Российской Федерации.

ИНФОРМАТИКА, 10 класс:

- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий.

ИНФОРМАТИКА, 11 класс:

- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых образовательных сервисов, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Продолжительность занятия: 15 минут.

Рекомендуемая форма занятия: комбинированная.

ЭТАПЫ ЗАНЯТИЯ

Мотивационно-целевой этап:

Актуализация знаний обучающихся. Беседа-введение в тему занятия.

Основной этап:

Сообщение нового материала. Беседа-дискуссия.

Заключительный этап:

Подведение итогов. Беседа.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– реализация принципов устойчивого развития важно для IT-индустрии и телекоммуникаций. Компании, которые интегрируют принципы ESG в свою деятельность, получают конкурентные преимущества и способствуют созданию более устойчивого будущего для всей планеты.

Задачи:

- знакомство обучающихся с особенностями деятельности компаний сферы программирования и телекоммуникаций, реализующими принципы устойчивого развития;
- изучение конкурентных преимуществ компаний, внедряющих принципы ESG.

Формы работы: фронтальная, беседа.**Предлагаемый сценарий беседы:**

Беседу рекомендуется начать с обсуждения следующего вопроса:

- Как вы считаете, устойчивое развитие важно для IT-индустрии и телекоммуникаций? Почему?

Справочная информация для педагога:

Устойчивое развитие становится не просто трендом, а необходимостью для IT-индустрии. Рост влияния IT-сектора на мировую экономику требует ответственного подхода к экологическим и социальным вопросам. IT-компании становятся ключевыми игроками в формировании устойчивого будущего. Компании, которые интегрируют принципы ESG в свою деятельность, получают конкурентные преимущества и способствуют созданию более устойчивого будущего для всей планеты.

В настоящее время энергопотребление IT-индустрии и телекоммуникаций достаточно велико:

- дата-центры потребляют около 3% мировой электроэнергии;
- электронные отходы составляют значительную часть общего мусора;
- углеродный след IT-компаний требует сокращения.

В то же время, компании сферы IT и телекоммуникаций оказывают позитивное влияние на общество:

- создают рабочие места в сфере зелёных технологий;
- способствуют развитию образования в области ESG;
- способствуют улучшению качества жизни через цифровые решения;
- проявляют социальную ответственность.

Можно выделить ряд конкурентных преимуществ компаний, реализующих принципы устойчивого развития:

- дифференциация от конкурентов;
- привлечение талантов, заинтересованных в устойчивом развитии;
- укрепление доверия клиентов и партнёров;
- соответствие требованиям регуляторов.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– современные IT и телекоммуникационные компании активно работают над внедрением ESG-принципов в свою деятельность. Существует достаточно много примеров успешных российских инициатив как в частном бизнесе, так и в государственном управлении.

Задачи:

– изучить примеры успешных российских инициатив в частном бизнесе и в государственном управлении.

Формы работы: беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

На данном этапе рекомендуется акцентировать внимание обучающихся на том, что современные IT и телекоммуникационные компании активно работают над внедрением ESG-принципов в свою деятельность. Существует достаточно много примеров успешных российских инициатив как в частном бизнесе, так и в государственном управлении:

– Компания «Яндекс»: экологичные дата-центры (внедрение систем естественного охлаждения, оптимизация энергопотребления); экологический транспорт (развитие сервисов каршеринга и такси на электромобилях); цифровые решения (разработка алгоритмов для оптимизации маршрутов доставки, снижение выбросов CO₂).

– Mail.ru Group: энергоэффективные серверы (модернизация инфраструктуры для снижения энергопотребления); цифровые сервисы (развитие онлайн-образования для сокращения транспортных выбросов); социальные проекты (поддержка образовательных инициатив в регионах).

– «МегаФон Экология» – цифровая платформа экологического мониторинга, разработка «МегаФона ПроБизнес». Она предназначена для обеспечения экологической безопасности территории. Осуществляет сбор данных об уровне загрязнения окружающей среды с различных устройств и систем, от всех возможных источников экологически значимых данных, в режиме реального времени производится расчёт различных показателей, например, среднесуточных концентраций вещества, индекса качества атмосферного воздуха.

Вопросы для обсуждения:

– Могут ли быть использованы разработки IT-компаний в государственном управлении?

– Знаете ли вы о проектах в области устойчивого развития, реализуемых в сфере государственного управления Липецкой области?

Справочная информация для педагогов:

На территории Липецкой области активно используются IT-решения для обеспечения устойчивого развития региона. Ниже приведены примеры.

– **Проект «Умный город»** направлен на формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и повышение конкурентоспособности российских городов.

Направления проекта:

– Инвестиционный климат. Мероприятия, влияющие на увеличение инвестиционной привлекательности городов.

– Безопасный город. Мероприятия, призванные увеличить физическую и виртуальную безопасность жителей (комплексные системы видеонаблюдения, элементы экстренного вызова служб).

– Городская среда. Мероприятия, направленные на совершенствование физического окружения и взаимодействия жителей и городских властей.

- Цифровое городское управление. Мероприятия, обеспечивающие скоординированную и прозрачную работу государственных органов.

- Благополучие людей. Мероприятия, направленные на улучшение качества жизни горожан (мониторинг здорового образа жизни, системы, связанные с образованием, оцифровка культурно-досугового времяпрепровождения, обеспечение туристической навигации и сервисов для туристов).

В 2024 году проекты Липецкой области получили II Национальную премию за вклад в цифровизацию городского хозяйства «Умный город», отвечающую задачам нацпроекта «Цифровая экономика». Один из них – проект «Lean Smart трансформация системы теплоснабжения», который позволяет решать задачи снижения тепловых потерь с анализом их возникновения и реализован в микрорайоне «Университетский».

- **Федеральный проект «Чистый воздух».** Проект направлен на улучшение экологической обстановки и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2019 году он был запущен в 12 городах: Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита. Цель проекта – двукратное снижение выбросов в атмосферу опасных загрязняющих веществ к 2036 году. Для каждого из городов-участников разработали индивидуальные комплексные планы, которые включают перевод частных домовладений с угольного или печного отопления на газовое, электрическое или комбинированное, закупку экологичного транспорта, модернизацию котельных и крупных производств.

Для реализации этих проектов необходимо использование продуктов компаний сферы программирования и телекоммуникаций: датчики для измерения уровня загрязняющих веществ, модели машинного обучения для предсказания уровня загрязнения, программные решения для оптимизации маршрутов общественного транспорта, мобильные приложения, системы контроля выбросов, цифровые двойники, информационные порталы.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- каждый человек может повлиять на благополучие общества, используя программные продукты.

Задачи:

- подвести итоги занятия;

– изучить способы влияния на благополучие общества через использование программных продуктов.

Формы работы: беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

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

– Как может каждый из нас повлиять на благополучие общества, используя программные продукты?

Справочная информация для педагога:

Современные IT и телекоммуникационные компании предлагают широкие возможности для повышения благополучия общества. Это может быть участие в социальных и благотворительных проектах, акциях («Принеси добрую весть» (<https://pp.org.ru/rostelecom>) от «Ростелеком», «Помощь рядом» (<https://help.yandex.ru/>) от «Яндекс»), в том числе – в качестве волонтера.

Жители региона могут давать обратную связь органам власти о состоянии экологии, качестве социальной поддержки, используя формы обратной связи на официальных сайтах.

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия:

Обучающимся предлагается подготовить IT-продукт (базу данных), используя прикладное программное обеспечение, на тему «Реализация ESG-принципов в деятельности IT-компаний Липецкой области». Для выбора компаний (не менее 3 из 10) используйте электронный ресурс «Топ 10 IT-компаний в Липецке». URL: <https://www.localit.ru/companies/lipeck/>

№ п/п	Топ 10 IT-компаний в Липецке	Краткое содержание примера реализации ESG-принципов		
		E – Environment	S – Social	G – Governance
1.				
2.				
3.				