ПРОГРЕСС

ЦЕНТР ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕМЕ «ЭКОТЕХНОЛОГИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ И КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА

Разработаны на основе следующих документов:

1. **Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования** (утвержден Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287): требования к личностным результатам (формирование экологического мышления), метапредметным результатам (проектная деятельность), предметным результатам по технологии.
2. **Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология»** (утверждена Приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171) – является **основным документом** для интеграции содержания.
3. **Концепция развития непрерывного экологического образования и просвещения в Российской Федерации** (ИСРО РАО, 2022 г.).
4. **Распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2021 г. № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ»**.

ЦЕЛЬ

Цель: Формирование у обучающихся экологической культуры, технологических компетенций и проектного мышления в контексте устойчивого развития через практическое освоение принципов ресурсосбережения, цикличной экономики («зелёной» экономики) и знакомство с рынком «зелёных» профессий.

ЗАДАЧИ

Задачи:

1. Сформировать понимание глобальных экологических проблем и принципов устойчивого развития (ЦУР ООН).
2. Развить практические навыки ресурсосбережения и применения экотехнологий в бытовой и учебно-проектной деятельности.
3. Обеспечить преемственное освоение технологических операций (по ФРП) через экологическую проблематику.
4. Способствовать профессиональному самоопределению через знакомство с профессиями в сфере экотехнологий и устойчивого развития.

МЕСТО В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Реализуется как **вариативный компонент содержания** предмета «Технология» в 5-9 классах. Общий объём – **20 часов** (по 4 часа в год в каждом классе). Содержание **интегрируется в тематическое планирование** соответствующих разделов ФРП (см. п. 2).

СОДЕРЖАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С СОДЕРЖАНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание для каждого класса неразрывно связано и конкретизирует следующие разделы и пункты ФРП:

Класс	Тематический блок	Соответствующий раздел/пункт ФРП по технологии	Конкретизация содержания
5	Основы экологичного образа жизни. Вторая жизнь вещей.	**2.1.1.** Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов.	Практическое изучение свойств бумаги, картона, пластика через их **вторичное использование**. Изготовление функциональных изделий (органайзер, кашпо).
6	Экологичные методы производства.	**2.2.3.** Современные производственные технологии.	Изучение принципов **безотходного и малоотходного производства** на примере создания бумаги из макулатуры и перешива текстиля.
7	Энергосберегающие технологии в быту.	**2.3.2.** Электротехника.	Изучение принципов работы возобновляемых источников энергии (ВИЭ) через **сборку действующих моделей** и простейших электрических цепей.
8	Экодизайн и устойчивая архитектура.	**2.4.1.** Дизайн-проектирование.	Разработка **дизайн-проекта** (макет, план) с обязательным использованием критериев экологичности и ресурсосбережения.
9	Зелёные профессии и эко-стартапы.	**2.5.2.** Предпринимательство.	Разработка **концепции проекта (стартапа)** в сфере экологии, включая элементы бизнес-модели, расчет ресурсов и создание прототипа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

(Приведен пример для 5 класса. Аналогичная структура обязательна для 6-9 классов)

5 КЛАСС (4 часа)

Тема: «Основы экологичного образа жизни. Вторая жизнь вещей: переработка и повторное использование»

№ ур.	Содержание учебной деятельности (этапы проектной/ практической работы)	Планируемые предметные результаты (в формулировках, производных от ФРП)	Виды контроля, форма рефлексии
1	**Проблема отходов. Принципы 3R.** Лабораторная работа «Сроки разложения материалов», анализ экомаркировок, интерактивная викторина «Сортировка». Связь с ЦУР 11, 12.	**Выпускник научится:** классифицировать основные виды отходов; объяснять принципы Reduce, Reuse, Recycle. **Выпускник получит возможность:** рассчитать личного экоследа с помощью онлайн-калькулятора.	Беседа, результаты викторины, записи в «Дневнике эко-привычек».
2 и 3	**Практикум «Вторая жизнь материалов». Проект 1:** «Эко-органайзер из картона». **Проект 2:** «Кашпо из пластиковой бутылки». Работа с инструментами, конструирование, декор.	**Выпускник научится:** выбирать вторичные материалы для изделия по их свойствам; изготавливать изделие из вторичных материалов с применением ручных инструментов. **Выпускник получит возможность:** предложить способ дальнейшей утилизации или повторного использования отходов от своего проекта.	Защита проекта. **Критерии оценки:** функциональность, использование вторсырья, качество исполнения, экологическая аргументация.

№ ур.	Содержание учебной деятельности (этапы проектной/ практической работы)	Планируемые предметные результаты (в формулировках, производных от ФРП)	Виды контроля, форма рефлексии
4	**Итоговое занятие. Рефлексия.** Выставка-презентация проектов. Круглый стол «Мой вклад: как я могу применять 3R дома?». Заполнение «Дневника эко-привычек».	**Личностный результат:** осознание личной ответственности за образ жизни и его экологические последствия. **Метапредметный результат (коммуникативные УУД):** умение аргументированно представлять результаты своей деятельности.	Презентация проекта, устная рефлексия, проверка «Дневника эко-привычек».

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценивание носит **формирующий и критериальный характер**, направлено на оценку практических навыков и сформированности экологического мышления.

- **Основной объект оценки (60-70%): Практические работы и проекты.** Оцениваются по четким критериям, разработанным для каждого проекта (например, для модели ветрогенератора: работоспособность цепи, оригинальность конструкции, объяснение принципа работы).

Дополнительные объекты оценки:

- **«Дневник эко-привычек» / Рабочая тетрадь (20%):** систематичность ведения, глубина самоанализа, выполнение исследовательских мини-заданий.
- **Активность в обсуждениях, качество устных презентаций, работа в группе (10-20%).**

Итоговая форма контроля: *Портфолио учебных достижений*, включающее фото/видео отчеты о проектах, заполненный Дневник, материалы выступлений.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение:

1. **Для учителя:** Технологические карты уроков, критериальные матрицы оценивания проектов, подборка российских и региональных кейсов по экотехнологиям («Собиратор», «Чистые игры», инициативы по ВИЭ в регионе).
2. **Для обучающихся:** Шаблон «Дневника эко-привычек», инструкционные карты по выполнению проектов, глоссарий терминов (устойчивое развитие, ВИЭ, апсайклинг и т.д.).

Материально-техническое обеспечение:

- **Универсальная мастерская:** оборудование для обработки бумаги, картона, пластика, текстиля.
- **Лабораторное оборудование:** комплекты для простейших экспериментов (замеры энергии, очистка воды).
- **Цифровые ресурсы:** доступ к ПК/планшетам для работы с онлайн-калькуляторами экоследа, поиска информации по ЦУР, создания презентаций.
- **Расходные материалы (с акцентом на вторичные):** картон, ПЭТ-бутылки, текстиль, макулатура, а также клеи, краски, LED-лампы, моторчики, провода, инструменты.

Информационные ресурсы:

- Официальный сайт «Национальные проекты России».