

Департамент смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 4 имени Е.Г. Линде»

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
Е.М.
от «31» 08 20 23 г.
Протокол № 1



Утверждаю:
Директор Е.М. Прокопова

«31» 08 20 23 г.
Приказ № 184

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной
направленности
«Ресурсосберегающая энергетика»

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Полякова Ольга Владимировна
педагог дополнительного
образования

г. Рославль, 2023 год

Пояснительная записка.

Экологическое воспитание – приоритетное направление развития современной школы и системе образования в целом. У подрастающего поколения формируются основы экологического сознания. Знания в экологическом воспитании нельзя считать конечным результатом, нужно, чтобы они стали убеждениями, тогда у детей и появится экологическая культура, которая должна найти своё выражение не только в словах и рассуждениях, но и в поступках.

В настоящее время, экологическая трудность взаимодействия человека и природы, а также взаимодействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла большие масштабы. Появилось затруднение сохранения окружающей среды от загрязнения и других отрицательных влияний деятельности человека на Земле. Оно вырастает в проблему предотвращения стихийного воздействия людей на природу. Такое взаимодействие осуществимо при наличии в каждом человеке достаточного уровня экологической культуры, экологического сознания, формирование которых начинается с детства и продолжается всю жизнь.

Экологическое образование в первую очередь и должно помочь обществу в этом не простом деле, заняв основополагающее место в системе общего образования. В настоящее время проблемы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности приобрели глобальный характер.

Данный курс знакомит обучающихся с экологическими аспектами ресурсосберегающей энергетики, знакомит с теорией, включает в себя элементы научно – исследовательской деятельности.

Экологическое сознание имеет межпредметный характер, главную роль играют естественно научные дисциплины: география, физика, биология. Содержание экологического образования комплексно. Здесь представляются многие идеи и являются основополагающими (развитие и целостность природы, изменение природы в процессе труда, окружающая среда и здоровье человека). Содержание школьных курсов географии располагает объективными возможностями формирования и развития у школьников нравственных норм и привычек, экологического образования и воспитания грамотного поведения в природе, ценностных ориентаций. В экологическом воспитании грамотного поколения основная роль принадлежит воспитателю. Именно воспитатель является проводником знаний от науки к детям. Поэтому дети должны усвоить основную заповедь человека по отношению к природе - не навреди. Главная задача воспитателя – вооружить воспитанников экологическими знаниями, которые помогут им устанавливать причинно – следственные связи, между определенными природными явлениями и делать экологический прогноз. Сегодня очень важно, научиться делать экологический прогноз, это значит уметь предсказывать не только ближайшее будущее, но и делать долгосрочные прогнозы для будущих поколений.

Необходимость развития экологических знаний у учащихся связана также и с тем, что 10 января 2002 г. Президент России Путиным В.В. был подписан Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». И 13 глава этого закона посвящена вопросам «экологического образования и просвещения».

Курс «Экологичная ресурсосберегающая энергетика» рассчитан на обучающихся в возрасте 15-17 лет. Обучение по программе осуществляется на русском языке.

Объем программы: 72 часа (2 часа в неделю).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологичная ресурсосберегающая энергетика» (далее - программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ от 27 июля 2022 г. N 629);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года N 678-р);
- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
- Распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
- Уставом МБОУ «Средняя школа №4»
- Социальным заказом родителей (законных представителей).

Педагогическая целесообразность: программы доступна для различных категорий детей: находящихся в трудной жизненной ситуации, одаренных

Формы организации образовательного процесса.

Для осуществления выбранных целей на занятиях применяются различные формы организации образовательного процесса. Они разнообразны и ориентированы на особенности подросткового возраста. Формы организации образовательного процесса: Анкетирование, проведение опросов, круглые столы, семинары, мастер-классы, консультации; оформление наглядной информации экологической направленности, совместные досуги, праздники, школьные конференции, викторины, участие в тематических выставках, конкурсах, привлечение родителей к проектной деятельности, озеленение пришкольной территории, выпуск газет, фотогозет, экологических альбомов, плакатов, трудовой десант, и т.д.

Срок освоения программы: 1 учебный год

Режим занятий: занятия проходят после окончания уроков

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная.

Цель и задачи программы. Сегодня настало время выбрать конкретные механизмы внедрения экологического сознания целостной экологической школы, а это не простая задача. В президентской инициативе говорится о глобальной задаче воспитания - сохранить нашу планету для будущих поколений, а также сохранить здоровье нации. В связи с этим, определены *главная цель и задачи программы.*

Основной целью данной программы является: активизация познавательной деятельности обучающихся к окружающей его природной и социальной среде.

Задачи:

Образовательные:

- систематизировать представления обучающихся о предметах окружающего мира и явлениях природы;
- формировать целостное представление об окружающем мире;
- активизировать мыслительную деятельность и творческое развитие подростков;
- научить устанавливать простейшие причинно-следственные связи наблюдаемых природных и общественных явлений;
- научить рассуждать, высказывать свою точку зрения, делать выводы.

Развивающие:

- развивать познавательный интерес к природной и социальной среде;
- развивать навыки наблюдения, воображения, сообразительности.

Воспитательные:

- формировать основы экологической культуры подростков;
- формировать основы здорового образа жизни;
- воспитывать любовь и уважение к природе, к окружающим людям;
- формирование умения анализировать собственное поведение в природе, формирование, личной ответственности за состояние окружающей среды.

Планируемые результаты: Повышение общей экологической культуры учащихся, формирование навыков научно-технической работы, развитие творческого потенциала подростков.

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо выполнение ряда условий:

- конкретное планирование деятельности
- кадровое обеспечение программы
- методическое обеспечение программы
- педагогические условия
- материально-техническое обеспечение
- широкие связи школы с социокультурным пространством
- тесное сотрудничество с родительской общественностью

Формы аттестации, контроля и оценочные материалы

Результативность и целесообразность работы по программе «Экологичная ресурсосберегающая энергетика» выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в конце обучения проводятся тестирование и анкетирование учащихся, в течение учебного года осуществляется пролонгированное наблюдение и анализ творческих проектов

школьников. Формами подведения итогов и результатов реализации программы выступают ежегодные Недели экологии, традиционные экологические праздники, конкурсы, выставки.

В программе используется следующий диагностический инструментарий для выявления, развития способностей у детей и диагностирования результатов обучающихся в рамках реализации образовательной программы:

- Методика оценки общей одаренности;
- Методика «Интеллектуальный портрет»;
- Определение уровня проявления способностей ребенка(Сизанов А.Н.);
- Методика «Как я вижу себя» (Савенков А.И.);
- Опросник выявления одаренных учащихся (Задорина Е.Н.);
- Анкета «Как распознать одаренность» (Л.Г. Кузнецова, Л.П. Сверч);
- Тест на самоопределение предпочтительных видов деятельности одаренных школьников;

Формы организации образовательного процесса: очная

Учебный план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	анкетирование
2	Человек и природа	18	10	8	тест
3	Создание проекта	17	10	7	мини-проект
4	Человек и наука	16	2	14	опрос
5	Мир вокруг нас	17	7	10	опрос
6	Итоговое занятие	2	0	2	анкетирование

	Итого	72	30	42	
--	--------------	-----------	-----------	-----------	--

Содержание учебного плана

Данная программа имеет стартовый уровень и разработана с учетом запросов подростков и родителей.

Раздел №1 Вводное занятие (2 часа)

Теория: введение в экологию, анкетирование с целью выявить потребности обучающихся и уровень подготовки по ключевым вопросам курса. Форма контроля – анкетирование.

Знакомство обучающихся с основными темами курса, обсуждение.

Раздел №2 Человек и природа (18 часов)

Экологические проблемы современной цивилизации (свалки, загрязнение океанов, кислотные дожди, озоновые дыры и т. Д.). Нарушение человеком механизмов саморегуляции и поддержания равновесия в природе. Опасность глобальной экологической катастрофы.

Теория: обсуждение следующих вопросов: «Экологическое мышление в пространстве современного города», «Мировая транспортная система», «проблемы современной транспортной системы», форма занятия – «круглый стол», форумы, лекции, брифинги.

Практика. Практическая работа осуществляется в форме творческой мастерской и оформлении научно-познавательной выставки на экологическую тематику.

Раздел №3 Создание проекта (17 часов)

Теория включает в себя знакомство с проектной деятельностью, демонстрация лучших проектов. Подготовка и создание собственного проекта «Мой город», работа включает в себя «круглый стол» по обсуждению.

Практика. Практическая часть предполагает запуск квадрокоптера, работа с материалами для создания проекта, создание и защита проекта.

Раздел №4 Человек и наука (16 часов)

Теория: перспективы развития экологической безопасности. Нетрадиционные источники энергии. Неделя Российской науки. Знакомство с деятельностью выдающихся ученых прошлого и современности. А. Чилингаров - советский и российский учёный-океанолог, исследователь Арктики и Антарктики, член-корреспондент РАН.

Практика: Выступление на экологических брифингах, участие в традиционных конкурсах.

Раздел №3 Мир вокруг нас (17 часов)

Теория: Обсуждение идей по озеленению пришкольной территории, создание «зеленого патруля».

Практика. Практические занятия по созданию благоприятной и эстетически организованной среды в школе и на пришкольной территории. Озеленение, высадка цветов и деревьев. Формирование эстетического вкуса подростков.

Раздел №4 Итоговое занятие (2 часа)

Подготовка к контрольному тестированию. Контрольное тестирование.

Календарно – учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	анкетирование	1	«Введение в экологию»	«Точка роста»	Анкетирование
2	сентябрь	лекция	1	«Суть экологического мышления»	«Точка роста»	Наблюдение
3	сентябрь	Круглый стол	1	«Экологическое мышление в пространстве современного города»	«Точка роста»	Наблюдение
4	сентябрь	Круглый стол	1	«Экологическое мышление в пространстве современного города»	«Точка роста»	Наблюдение
5	сентябрь	Викторина	1	«Своя игра»	«Точка роста»	Опрос

6	сентябрь	Лекция		«Мировая транспортная система»	«Точка роста»	Наблюдение
7	сентябрь	Круглый стол		«Виды транспорта»	«Точка роста»	Опрос
8	сентябрь	Мозговой штурм		«Актуальные проблемы транспорта»	«Точка роста»	Опрос
9	октябрь	Интеллектуальная студия		«Транспорт и окружающая среда. Пути решения проблем»	«Точка роста»	Опрос
10	октябрь	Открытый форум	1	«Научная территория»	«Точка роста»	Опрос
11	октябрь	Лекция	1	«Возобновимые источники энергии и приоритеты научно-технического развития энергетики России»	«Точка роста»	Наблюдение
12	октябрь	Брифинг	1	«Возобновимые источники энергии и приоритеты научно-технического развития энергетики России»	«Точка роста»	Опрос
13	октябрь	Литературный альманах	1	«Экологические проблемы энергетики»	«Точка роста»	Опрос

14	октябрь	Литературный альманах	1	«Проблемы энергетики и пути их решения»	«Точка роста»	Наблюдение
15	октябрь	Викторина	1	«Что я знаю о ресурсосберегающей энергетике»	«Точка роста»	Опрос
16	октябрь	Лекция	1	«Энергетика: вчера, сегодня, завтра»	«Точка роста»	Наблюдение
17	октябрь	Научно-познавательная выставка	1	«Экологические проблемы глазами художников»	«Точка роста»	Наблюдение
18	ноябрь	Творческая мастерская	1	«Экологическая тема в творчестве художников»	«Точка роста»	Наблюдение
19	ноябрь	Лекция	1	Нетрадиционные источники энергии	«Точка роста»	Наблюдение
20	ноябрь	Круглый стол	1	Нетрадиционные источники энергии	«Точка роста»	Опрос
21	ноябрь	Круглый стол	1	«Что такое проект. Этапы проектной деятельности»	«Точка роста»	Наблюдение
22	ноябрь	Работа над запуском квадрокоптера	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Наблюдение
23	ноябрь	Запуск квадрокоптера	1	Работа над проектом «Мой город»	Пришкольная территория	Наблюдение

24	ноябрь	Запуск квадрокоптера	1	Работа над проектом «Мой город»	Пришкольная территория	Наблюдение
25	ноябрь	Запуск квадрокоптера	1	Работа над проектом «Мой город»	Пришкольная территория	Наблюдение
26	ноябрь	Круглый стол	1	Работа над проектом «Мой город»	Пришкольная территория	Опрос
27	декабрь	Круглый стол	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Опрос
28	декабрь	Творческая мастерская	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Опрос
29	декабрь	Творческая мастерская	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Наблюдение
30	декабрь	Творческая мастерская	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Наблюдение
31	декабрь	Круглый стол	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Опрос

32	декабрь	Круглый стол	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Наблюдение
33	декабрь	Круглый стол	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Опрос
34	декабрь	Географический форум	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Защита проекта
35	январь	Географический форум	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Защита проекта
36	январь	Географический форум	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Защита проекта
37	январь	Географический форум	1	Работа над проектом «Мой город»	«Точка роста»	Защита проекта
38	январь	Лекция	1	«Перспективы развития экологической безопасности»	«Точка роста»	Наблюдение
39	февраль	Круглый стол	1	«Перспективы развития экологической безопасности»	«Точка роста»	Опрос
40	февраль	Лекция	1	«Нетрадиционные источники энергии»	«Точка роста»	Наблюдение

41	февраль	Открытая студия	1	«Вопросы потребления энергии»	«Точка роста»	Опрос
42	февраль	Круглый стол	1	«Неделя Российской науки»	«Точка роста»	Опрос
43	февраль	Круглый стол	1	«Неделя Российской науки»	«Точка роста»	Опрос
44	февраль	Лекция	1	«Международное партнерство ради экологической безопасности»	«Точка роста»	Наблюдение
45	февраль	Круглый стол	1	«Международное партнерство ради экологической безопасности»	«Точка роста»	Опрос
46	февраль	Открытая студия	1	«Современные исследования молодых ученых»	«Точка роста»	Опрос
47	март	Лекция	1	«Новое слово в науке»	«Точка роста»	Наблюдение
48	март	Викторина	1	«Новое слово в науке»	«Точка роста»	Тестирование
49	март	Лекция	1	«Арктика: современный подход к экологической безопасности»	«Точка роста»	Наблюдение
50	март	Дискуссия	1	«Арктика: современный подход к экологической безопасности»	«Точка роста»	Опрос

51	март	Открытая студия	1	«Ученые современности: А. Чилингаров»	«Точка роста»	Наблюдение
52	март	Викторина	1	«Каких ученых современности я знаю»	«Точка роста»	Опрос
52	март	Открытая студия	1	«Энергосбережение – важнейшая экологическая задача»	«Точка роста»	Наблюдение
54	март	Круглый стол	1	«Мы - дети твои, Земля»	«Точка роста»	Наблюдение
55	март	Круглый стол	1	«Мы - дети твои, Земля»	«Точка роста»	Наблюдение
56	апрель	Творческая мастерская	1	«Мы - дети твои, Земля»	«Точка роста»	Наблюдение
57	апрель	Фотовыставка	1	«Мы - дети твои, Земля»	«Точка роста»	Наблюдение
58	апрель	Подготовка к запуску квадрокоптера	1	«Мониторинг пришкольной территории»	«Точка роста»	Наблюдение
59	апрель	Запуск квадрокоптера	1	«Мониторинг пришкольной территории»	Пришкольная территория	Наблюдение
60	апрель	Запуск квадрокоптера	1	«Мониторинг пришкольной территории»	Пришкольная территория	Наблюдение

61	апрель	Запуск квадрокоптера	1	«Мониторинг пришкольной территории»	Пришкольная территория	Наблюдение
62	апрель	Запуск квадрокоптера	1	«Мониторинг пришкольной территории»	Пришкольная территория	Наблюдение
63	апрель	Круглый стол	1	«Создание зеленого патруля»	«Точка роста»	Наблюдение
64	апрель	Трудовой десант	1	«Зеленый патруль»	Пришкольная территория	Наблюдение
65	май	Трудовой десант	1	«Зеленый патруль»	Пришкольная территория	Наблюдение
66	май	Трудовой десант	1	«Зеленый патруль»	Пришкольная территория	Наблюдение
67	май	Трудовой десант	1	«Зеленый патруль»	Пришкольная территория	Наблюдение
68	май	Трудовой десант	1	«Зеленый патруль»	Пришкольная территория	Наблюдение
69	май	Трудовой десант	1	«Цветочный серпантин»	Пришкольная территория	Наблюдение
70	май	Трудовой десант	1	«Цветочный серпантин»	Пришкольная территория	Наблюдение

71	май	Мозговой штурм	1	«Перспективы и необходимость экологического движения в России»	«Точка роста»	Анкетирование
72	май	Мозговой штурм	1	Итоговое занятие	«Точка роста»	Анкетирование

Литература для педагогов:

1. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». [Электронный ресурс] – URL: http://edu.shd.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=7032:2017-02-03-09-18-05&catid=291:2017-02-03-06-36-28&Itemid=387

2. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] – URL: <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/prikaz-minprosveshcheniya-rossii-ot-09-11-2018-196-ob-utverzhdenii-poryadka-organizatsii-i-osushchestvleniya-obrazovatelnoj-d.html>

3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – Новосибирск: Норматика, 2013. – 128 с.

4. Бытовая экология: курс лекций/ Волгоградское отделение Российской экологической академии. Центр экологического обучения.

5. Криволапова Н. А. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5 – 8 классы / Н. А. Криволапова. – М. : Просвещение, 2018.

6. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. «Нравственно-экологическое воспитание школьников» М.: 2017г.

7. Справочник классного руководителя №1-2018 ООО «МЦФЭР» Москва, 2018

Литература для обучающихся:

1. Школьный экологический календарь: Пособие для учителя / Н.С. Дежникова, И.В. Снитко, Д.Л. Теплов, И.В. Цветкова; Под ред. Н.С. Дежниковой. – М.: Просвещение, 2013.

2. А. Н.Чилингаров «Под ногами остров ледяной», Издательство «Паулсен», 2014 год

Интернет ресурсы:

1. <https://infourok.ru/lekciya-ekologicheskie-riski-racionalnoe-ispolzovanie-energoresursov-energoberezhenie-i-resursosberegayushie-tehnologii-kultura-5278843.html>

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologichnaya-energetika-v-arhitekture-sovremennogo-proizvodstvennogo-zdaniya>

3. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-podvedomstvennykh-uchrezhdeniy/46983/>

4. <https://www.omgups.ru/science/onk-i-pia/vnutrennie-konferentsii/innovatsionnye-proizvodstvennye-tehnologii-i-resursosberegayushchaya-energetika/>