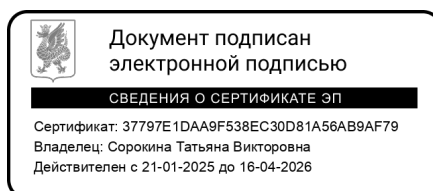


Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей «Заречье»
Кировского района г. Казани

Принята на заседании
педагогического совета
МБУДО «ЦДОД «Заречье»
Протокол № 1
от «27» августа 2025 г.

«Утверждаю»
Директор МБУДО «ЦДОД «Заречье»
_____ Т.В. Сорокина
Приказ № 238
от «28» августа 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Школа Берегоши»

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 7-8 лет
Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:
Костюхина Лилия Ленаровна
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории

Казань, 2023

Информационная карта образовательной программы

1.	Образовательная организация	<i>Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Заречье» Кировского района» г. Казани</i>
2.	Полное название программы	<i>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа Берегоши»</i>
3.	Направленность программы	<i>естественнонаучная</i>
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	ФИО, должность	<i>Костюхина Лилия Ленаровна, педагог дополнительного образования</i>
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	<i>2025-2026 учебный год</i>
5.2.	Возраст обучающихся	<i>7 –8 лет</i>
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	<i>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая</i>
5.4.	Цель программы	<i>создание условий для формирования у обучающихся культуры энергосбережения и энергоэффективности</i>
6.	Формы мониторинга результативности	<i>Тестирование, анкетирование, логические и проблемные задания</i>
7.	Результативность реализации программы	<i>Стабильность количественного и качественного состава обучающихся; Уровень освоения обучающимися образовательной программы; Результат участия обучающихся в конкурсах разного уровня</i>
8	Дата утверждения и последней корректировки программы	<i>28.08.2025</i>

Оглавление

1. Пояснительная записка	6
2. Учебный (тематический) план.....	13
3. Содержание программы.....	15
4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	20
5. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.....	22
6. Список литературы.....	22
7. Приложения.....	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа Берегоши» направлена на формирование у обучающихся культуры энергосбережения и энергоэффективности, относится к программам *естественнонаучной* направленности.

Программа разработана в соответствии с новыми требованиями следующих *нормативно-правовых документов*:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
4. Распоряжение Правительства РФ от 1.07.2025 года № 1745-Р «О внесении изменений в Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-Р»
5. Национальный проект «Молодежь и дети»
6. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (если программа реализуется в сетевой форме);
10. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения от 31.01.2022 года № ДГ-245/06 «О направлении методических

рекомендаций») (если программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий);

11. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Заречье» Кировского района г. Казани.

12. Локальный акт МБУДО «ЦДОД «Заречье» Кировского района г. Казани по разработке и написанию.

Актуальность

Рациональное использование энергии – приоритет государственной политики развитых стран мира. Энергосбережение – это образ жизни общества в целом и каждого человека, вырабатывающий определенный алгоритм поведения. Каким будет будущее нашей страны, во многом зависит от ценностных основ поведения, которые закладываются в сознании детей еще в дошкольных и общеобразовательных учебных заведениях. Человечество продолжает использовать все сокращающиеся запасы ископаемого топлива. Все больше людей понимают, что будущее – за возобновляемыми, экологически чистыми видами получения энергии: солнечной, ветровой, волновой и другими. Кроме того, необходимо задуматься, что очень часто в быту и на производстве мы бездумно тратим гораздо больше энергии, чем ее реально необходимо использовать.

Осознание каждым отдельным человеком необходимости перехода от потребительского отношения к природе к совместному гармоничному развитию природы и человека, природы и общества рассматривается как одно из условий устойчивого развития человечества. Именно поэтому в настоящее время возросла значимость поиска путей решения экологических проблем, в том числе энергетических и проблем энергосбережения.

Сегодня разработано множество эффективных методов для сбережения энергии и снижения ее потребления в жилых помещениях, производственных процессах, индивидуальном использовании. Но очень мало людей знакомы с этими методами и еще меньше используют их, поэтому перед современными общеобразовательными учреждениями стоит задача воспитания у подрастающего поколения гражданской позиции и навыков рационального и экономного использования топливно-энергетических ресурсов как неотъемлемой части энергосберегающей политики нашего государства.

В настоящее время в образовательных учреждениях общего образования одним из направлений образовательной деятельности является информационно-разъяснительная деятельность, ориентированная на формирование и развитие у обучающихся культуры энергосбережения, которая осуществляется в рамках разрабатываемых и реализуемых в образовательных учреждениях общего образования Программ Энергосбережения во исполнении Федерального закона РФ №261-ФЗ от 32.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (далее - ФЗ № 261) в частности статьи 22 , регламентирующей

обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Значимость формирования культуры энергосбережения, популяризации и пропаганде знаний и умений по энергосбережению и энергетической эффективности среди обучающихся возрастает в контексте вступления России во Всемирную торговую организацию.

Возраст 7-10 лет является важным этапом интеллектуального развития, периодом интенсивного приобретения знаний и становления мировоззрения человека. Именно в этом возрасте происходит накопление («впитывание») моральных ценностей и норм поведения, что определяет младший школьный возраст как наиболее благоприятный для знакомства с вопросами бережного отношения к окружающей природе, формирования и развития культуры энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Отличительными особенностями и новизной программы является:

- деятельностный подход к воспитанию и развитию ребенка;
- принцип комплексного развития личности ребенка как общая научно-методическая основа разработки образовательной программы;
- принцип междисциплинарной интеграции – применим к смежным учебным предметам (технология и окружающий мир, окружающий мир и литературы);
- принцип креативности – предполагает максимальную ориентацию на развитие творчества ребенка;
- принцип вертикальной межпредметности – предполагает ориентацию на подготовку обучающихся к изучению естественно-научных дисциплин в основной школе (география, физика, химия, биология, технология);
- принцип перспективности – реализуется через возможность установления преемственных связей, как между учебными предметами начальной школы, так и основа для обеспечения успешного изучения соответствующих естественнонаучных предметов в основной школе.

Значимость образовательной программы «Школа Берегоши» определяется вкладом в экологическое воспитание обучающихся, в том числе в воспитание бережного отношения к энергии, в формирование у обучающихся элементарных умений предвидеть последствия своего поведения, сравнить свои действия с энергосберегающими нормами поведения в окружающей среде.

Цель и задачи

Цель образовательной программы «Школа Берегоши»: создание условий для формирования у обучающихся культуры энергосбережения и энергоэффективности.

Задачи образовательной программы «Школа Берегоши»:

Обучающие:

- формирование знаний о способах экономии разных видов энергии и ее источников;

- формирование системы представлений об источниках энергии и их использовании;
- формирование простейших умений экономии разных видов энергии в быту; формирование знаний о средствах, которые могут быть использованы для измерения энергии, в том числе энергии, потребляемой в жилище человека (дом, квартира), в школе и т.д.;
- формирование представлений о том, что такое энергия, как она связана с работой, какие виды энергии можно выделить и как один вид энергии переходит в другой;
- формирование экологического сознания, системы экологических знаний;
- научить осознанию экологических проблем и эстетической ценности природы посредством игровой деятельности;
- вовлечение в практическую природоохранную деятельность.

Развивающие:

- развитие умений использования информационно-коммуникационных технологий;
- развитие способностей чувствовать красоту природы и выражать эмоции;
- развитие индивидуальных способностей обучающихся;
- развитие любознательности, как основы познавательной деятельности;
- развивать умения: самостоятельно приобретать, анализировать, синтезировать, применять знания, планировать свою деятельность, ориентироваться в задании.

Воспитывающие:

- формирование мышления, воображения, речи, эрудиции и общей культуры;
- сформировать представление о ценности любой формы жизни;
- сформировать потребности экологически целесообразного поведения и деятельности человека;
- сформировать чувства красоты природы при изготовлении поделок;
- сформировать чувство ответственности за инструменты, оборудование кабинета;
- прививать любовь к труду, учить доводить до конца начатое дело.

Адресат программы

Обучение по данной программе будет актуально для обучающихся 7 - 10 лет. Данная программа рассчитана на работу с разновозрастной группой обучающихся. Количество обучающихся в объединении по 15 человек в каждой группе. Место проведения занятий - МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №151 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района г. Казани.

Формы организации образовательного процесса

Занятия в объединении «Школа Берегоши» проводятся в форме практических занятий, бесед, лекций, деловых игр, решений задач, коллективных работ, проектов, проводятся выставки работ обучающихся.

Объем программы:

срок освоения программы 1 год, общее количество часов 144 часа.

Режим занятий: учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (продолжительность одного академического часа – 45 мин) с перерывами 15 минут в течение всего учебного года за исключением официальных праздничных дней.

Планируемые результаты освоения программы**Личностные результаты**

Планируемые личностные результаты	Вклад в достижение личностных результатов
-формирование целостного представления о влиянии энергетики на окружающую среду и методах сохранения окружающей среды -формирование гражданской позиции и психологической настроенности на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов	формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы
внутренней позиции обучающихся на уровне положительного отношения к проблеме энергосбережения	принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения
-понимание личной ответственности за экономное и бережное отношение к электроэнергии, теплу, воде, природе в целом -убеждение в важности личного вклада в энергосбережение -убеждение в возможности и необходимости личного участия в решении проблем энергосбережения	развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе
- установка на правильное поведение в жизни, а именно бережное отношение к энергоресурсам; - осознанное отношение к природным ресурсам, в том числе	формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к

энергоресурсам и их использованию	материальным и духовным ценностям
-----------------------------------	-----------------------------------

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися универсальные учебные действия, к которым относятся познавательные, регулятивные и коммуникативные.

1) Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- смыслообразованию, т.е. установления обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, другими словами (т.е. между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется);
- общеучебным, логическим учебным действиям (например, выделение и формулирование познавательной цели и ее сравнение с предполагаемым результатом; анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков);
- постановке и решению проблемы, в том числе творческих и поисковых;
- поиску необходимой информации для выполнения практических заданий;
- смысловому чтению художественных и познавательных текстов, в том числе выделению существенной информации из текстов разных видов;
- переносу знаний с одного явления на другое;
- отбору необходимых знаний из большого объема информации.

Обучающийся получит возможность:

- для освоения начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- для формирования интереса к познанию окружающего мира;
- для формирования самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- для ориентации в поведении на принятые моральные нормы.

2) Регулятивные учебные действия.

Обучающийся научится:

- целеполаганию как постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что ещё неизвестно;
- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в учебном материале;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством педагога.

- планированию как определению последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составлению плана и последовательности действий.

Обучающийся получит возможность научиться:

- контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-образным (рисунками, моделями, видео), словесно-образным и словесно-логическим материалом самостоятельно, в сотрудничестве с педагогом и другими обучающимися;
- находить несколько вариантов решения учебной задачи в сотрудничестве с педагогом и другими обучающимися;
- на основе результатов решения практических задач делать теоретические выводы о свойствах изучаемых природных объектов в сотрудничестве с педагогом и другими обучающимися;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение в конце действия с наглядно-образным материалом;
- осуществление пошагового и итогового контроля результата.

3) Коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- выбирать адекватные речевые средства в диалоге с педагогом, другими обучающимися;
- воспринимать другое мнение и позицию;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- умению договариваться, приходить к общему решению (во фронтальной деятельности под руководством педагога);
- строить понятные для партнера высказывания;
- задавать вопросы, адекватные данной ситуации, позволяющие оценить ее в процессе общения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить монологическое высказывание;
- ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать другое мнение и позицию;
- умению договариваться, приходить к общему решению (при организации работы в группе, в паре);
- контролировать действия партнера (оценивать качество, последовательность действий, выполняемых партнером, производить сравнение данных операций с тем, как бы их выполнил самостоятельно);
- адекватно использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач;
- навыкам взаимоконтроля.

Предметные результаты.

- формирование первичных сведений о понятиях, связанных с энергосбережением и энергоэффективностью, экологией;
- формирование системы представлений о взаимосвязи производственной и бытовой деятельности человека с экологическими проблемами;
- формирование знаний о простейших приемах энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- формирование простейших умений сохранения различных видов энергии.

2. Учебный (тематический) план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Все го	Теори я	Практик а		
1.	Раздел «Энергия» (44 часа)					
1.1.	Вводное занятие	2	1	1	Слушают педагога, воспринимая демонстрируемую информацию. Отвечают на вопросы.	Рекомендуемые формы и методы контроля предметных результатов: результаты выполнения практических интерактивных заданий из электронного издания; устный опрос, оценка участия в дискуссии с использованием
1.2.	Тема 1. «Что такое энергия и почему ее надо беречь?»	10	5	5		
1.3.	Тема 2. «Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?»	12	6	6	Работа за ПК с электронным образовательным изданием Фронтальная работа (обсуждение)	печатного учебного пособия «Учимся беречь энергию», участие в акциях; мини проект и творческая
1.4.	Тема 3. Энергия бывает разная	14	7	7	Работа с печатным учебным пособием. Работа за ПК с электронным образовательным изданием. Фронтальная	

					работа (обсуждение)	работа. Метапредметны е и личностные результаты оцениваются на основе психолого- педагогических исследований, в том числе педагогических наблюдений, анализа продуктов учебной деятельности обучающихся, анализа деятельности обучающихся в тематических мероприятиях, в проектной деятельности.
1.5.	Тема 4. Как научились измерять и сохранять энергию?	6	3	3	Работа с печатным учебным пособием, электронным образовательным изданием.	
2.	Раздел «Энергопотребление» (14 часов)					
2.1.	Тема 5. Мы едем, плывем и летаем	14	7	7	Работа с печатным учебным пособием. Работа за ПК с электронным образовательным изданием. Фронтальная работа (обсуждение)	
3.	Раздел «Энергетические источники» (28 часов)					
3.1.	Тема 6. Энергия путешеству ет	10	5	5	Работа за ПК с электронным образовательным изданием. Работа в группах.	

					Обсуждение.	
3.2.	Тема 7. Источники энергии	18	9	9	Работа с печатным учебным пособием, с электронным образовательным изданием.	
4.	Раздел «Изменение климата» (22 часа)					
4.1.	Тема 8. Потребление энергии и здоровье планеты	22	11	11	Работа с печатным учебным пособием. Работа за ПК с электронным образовательным изданием	
5.	Раздел «Энергосбережение» (36 часов)					
5.1.	Тема 9. Энергия у тебя дома	18	9	9	Работа с печатным учебным пособием. Работа за ПК с электронным образовательным изданием	
5.2.	Тема 10. Что мы узнали и чему научились	18	9	9	Работа с печатным учебным пособием. Работа в группах. Обсуждение.	
Итого часов		144	72	72		

3. Содержание программы

Вводное занятие. Цели и задачи учебного курса. Экологические проблемы. Проблемы энергетики. Особенности печатного учебного пособия «Школа Берегоши».

Раздел «Энергия» (44 часа)

Тема 1. «Что такое энергия и почему ее надо беречь?»

Понятие «энергия». Понятия «энергия» и «работа», отличия. Законы энергии. Первый (закон сохранения энергии) и второй энергетические законы. Работа и энергосбережение. Понятие «закон» в науке. Поиски вечных и «бесплатных» источников энергии. Вечный двигатель: характеристика, причины появления понятия. Проекты, рубрики «Интересно знать», «Ответить на вопросы», практические задания. Изготовление плаката «Почему нужно беречь энергию?»

Тема 2. «Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?»

Знакомство с орудиями для охоты и труда предков. Виды орудий для охоты и труда, отличия. Постройка жилища. Особенности жилища предков, материалы для утепления, пещерная живопись, развитие жилищного строительства и технологий утепления. Использование огня. Дрова разных пород деревьев. Понятие «энергоэффективность жилища». Одежда наших предков. Особенности одежды предков разных стран. Первые инструменты для изготовления одежды. Добыча и сохранение огня. Значение огня в развитии человечества. Использование огня и развитие технологий. Огонь и появление новых материалов (керамика, металлы). Добыча и сохранение огня: технологии и приспособления. Скотоводство и земледелие, живые двигатели. Земледелие и скотоводство. Орудия труда, использование животных. Изобретение колеса. Понятия «изобретение», «изобретатель», практические задания (лепка из пластичных материалов орудий для охоты и труда предков), рубрика «Ответить на вопросы».

Тема 3. «Энергия бывает разная»

Виды энергии. Энергия движения. Скрытая энергия. Внутренняя энергия. Энергия невидимого излучения. Виды невидимого излучения (инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское, радиодиапазона): источники, характеристика, свойства, применение в медицине, быту, науке, промышленности. Понятия «атомное ядро», «минералы», «исследования», «излучения», «абсолютный нуль», «кварц», «кварцевые лампы», «ксенон», «ксеноновые лампы», «ртуть», «ртутные лампы», «синтез», «криминалистика», «искусствоведение», «кристалл», «мягкие ткани», «интроскоп», «кристаллография», «ретранслятор». Ядерная и термоядерная энергия: характеристика, источники, производство, применение, проблемы и безопасность, рубрика «Это важно», практические задания.

Тема 4. Как научились измерять и сохранять энергию

Как сохранить энергию? Виды энергии, превращение энергии из одного вида в другой, сохранение энергии. Как измерить энергию? Метод измерения энергии. Счетчики. Понятия «метод», «числовое выражение», «прибор», «теплопроводность».

Раздел «Энергопотребление» (14 часов)

Тема 5. Мы едем, плывем и летаем

По воде. Особенности перемещения по воде: достоинства и недостатки. Первые плавучие средства. Использование энергии воды и ветра. Понятие «экологически чистый». Современные плавучие средства. Понятие «топливо», «двигатель», «энергия пара», «полезные ископаемые», «атом», «энергия атома». Выполнение практических заданий (создание макета корабля из бумаги). На колесах и полозьях. Понятия «средства передвижения», «энергосберегающий», «транспортное средство», «мотор», «перевозки». Виды транспортных средств, их назначение, особенности использования. По воздуху. Практические задания (изготовление воздушного шара), рубрика «Ответить на вопросы». Железные дороги. Железнодорожный транспорт: виды, затраты энергии, эффективность, использование. Понятия «расход энергии», «скорость», «уклон», «железнодорожное полотно», «проект», «цивилизация», «сила», «сила пара», «электрическая тяга», «монорельс», «зубчатый», «зубчатый рельс», «инфраструктура», единицы измерения скорости, экскурсия в депо. Автомобили и автобусы. Троллейбусы, трамваи, метро и электрички. Автомобили и загрязнение окружающей среды. Виды транспортных средств, достоинства и недостатки. Наземные и подземные транспортные средства. Пассажирский транспорт. Общественный транспорт. Понятия «топливо», «окружающая среда», «загрязнение окружающей среды», «общественный транспорт», «личный транспорт», «мероприятие», «нефть», «бензин», «дизельное топливо», «электрификация», «вредные вещества», «двигатель», «двигатель внутреннего сгорания», «электрический двигатель», «затраты энергии», «экономичность», «эксплуатация», «дешевле, дороже», «экономические затраты», рубрики «Интересно знать», «Это важно» «Ответить на вопросы», практические задания (изготовление наборов карточек «Виды транспорта»).

Раздел «Энергетические источники» (28 часов)

Тема 6. Энергия путешествует.

От солнца до Земли. Значение Солнца как источника энергии. Природные явления и Солнце. Виды топлива. Сохранение и транспортировка энергии. Понятия «испарение», «преобразование энергии», «солнечный свет», «превращение энергии», «оптические системы», «световой луч», «информация», «химическая энергия», «транспортировка», «аккумулятор. От месторождения до двигателя. Обеспечение топливом: переработка, транспортировка, продажа. Виды топлива. Понятия «ископаемое», «трубопровод», «газопровод», «перекачка нефти», «скважина», «мазут», «керосин», «месторождение», «возобновляемые источники энергии», «густонаселенные». От электростанции до лампочки. Передача энергии на расстояние: силовое обеспечение. Назначение трансформатора. Особенности линий электропередач и подземных кабелей. Понятия «мгновенно»,

«трансформатор», «напряжение», «энергетическая сеть», «изоляция», «короб». Практические задания (изготовление плаката «Как изменилась жизнь человека», изготовление макета нефтеперерабатывающего завода из бросового материала)

Тема 7. Источники энергии

Полезные ископаемые: уголь, свойства, виды, образование, добыча, транспортировка, использование, экологические проблемы. Понятия «полезные ископаемые», «горючесть», «антрацит», «карьер», «угольный разрез», «горная порода», «химические волокна», «синтетика», «синтетический каучук». Полезные ископаемые: нефть, свойства, происхождение и месторождения, добыча, переработка, транспортировка, использование, экологические проблемы. Полезные ископаемые: газ, свойства, состав, происхождение и месторождения, добыча и транспортировка, применение, экологические проблемы. Понятия: «земная кора», «горючая смесь», «недра», «газоносный пласт», «скважина», «бамбук», «химические реактивы», «волокно». Энергетические консервы. Химическая энергия: природа, виды. Источники, использующие химическую энергию. Преобразование химической энергии. Понятия: «вещество», «молекула», «химические связи», химическая реакция, «топливные элементы», «продукт химической реакции. Энергия атома и атомного ядра. Получение атомной энергии. Урановые руды. Использование атомной энергии: атомные электростанции, преимущества, риски. Понятия: «ядро атома», «ядерная энергия», «радиоактивность», «уран», «плутоний», «реактор», «ядерные процессы»; Биотопливо: виды, производство, использование. Понятия: «биоэнергия», «биотопливо», «рапс», «биодизельное топливо», «утилизация», рубрики «Ответь на вопросы», «Интересно знать», практические задания.

Раздел «Изменение климата» (22 часа)

Тема 8. Потребление энергии и здоровье планеты.

Потребительский подход современного человека. Потребности человека. Неограниченный рост потребностей человека. Электронные устройства и удовлетворение потребностей: виды, назначение, польза и вред. Затраты энергии на удовлетворение растущих потребностей человека.

Понятия: «потребность», «развитые страны», «технический прогресс», «оперативно», «меняющаяся внешняя среда», «гаджеты», «практичные вещи», «гусиное перо», «фиксация информации», «товар», «услуга», «бытовая техника». От костра до атома. История развития человечества и развитие новых методов получения энергии. Получение и использование энергии в древности. Получение и использование энергии в античном мире и средних веках. Паровая машина. Век электричества и развитие общества. Энергия атома: польза и риски. Понятия: «изобретение», «комфорт»,

«болезнетворные бактерии», «паразиты», «точные приборы», универсальная паровая машина», «тяжелый труд», «прорыв в промышленности», «мощность механизмов», «эффективность», «ядерное топливо», «торий», «мировое энергопотребление. Планета в энергетических сетях. Сравнение потребления энергии в разных странах. Проблемы энергопотребления: энергетический голод как результат потребления энергии; борьба за обладание источниками энергии как причина возникновения военных конфликтов. Особенности энергопотребления в России: протяженность, климатические условия. Энергосберегающие технологии. Экономия энергии. Энергоэффективность. Понятия «доступность энергии», «дешевая энергия», «экономное расходование энергии», «энергетический голод», «протяженная страна», «высокий уровень жизни», «устаревшие энергоемкие технологии», атмосфера», «выбросы в атмосферу», «загрязняющие вещества», «потери энергии в электросетях», альтернативные источники», «энергосбережение», «энергосберегающие технологии», «энергоэффективность». Польза и вред энергопотребления. Рост энергопотребления и окружающая среда, энергетический кризис. Тепловые выбросы: проблемы, полезное использование. Понятия: «экологически чистая энергия», «сажа», «соединения», «смог», «отходы», «ландшафт», «кризис», «дымовая труба», «тепловой барьер», «градирня». Проблема отходов и изменение климата; Утилизация отходов и экология. Парниковый эффект: характеристика, влияние на климат. Проблемы глобального потепления. Человек и экология: польза и вред. Понятия: «цивилизация», «неразлагаемые отходы», «подземные воды», «поверхностные воды», «токсичные газы», «тепловое излучение», «парниковые газы», «атмосфера», «катастрофы», «глобальное потепление», «геологический фактор». Что могу сделать я? Моя семья? Ученые? Политики? Политические решения, программы государств по решению экологических проблем и спасению планеты. Решение экологических проблем в России. Вклад каждого гражданина в решение проблем экологии и энергосбережения. Понятия: вещество ДДТ, ООН, метеорологическая станция, договор, подписание договора, государственные программы, энергоэффективная организация производства, закон, лаборатория, летающая лаборатория, твердые частицы, семейный бюджет. Проект «Раздельный сбор отходов»

Раздел «Энергосбережение» (36 часов)

Тема 5. Энергия у тебя дома.

Свет. Простейшие способы экономии энергии дома. Осветительные приборы. Тепло и холод. Сохранение тепла в домах и квартирах: особенности и технологии. Вода. Подача воды в дома и квартиры, очистка воды, простейшие приемы экономии воды. Понятия «сточные воды», «ступени очистки воды». Еда. Питание – источник энергии. Энергетическая ценность

продуктов. Технология производства продуктов питания: затраты энергии, проблемы экономии. Одежда. Одежда человека: назначение и свойства, особенности. Одежда человека и энергия. Понятия «выживание», «свойство», «шерсть», «волокно», «наследство, передача по наследству». Домашние помощники. Домашние электроприборы: виды, назначение, простейшие приемы экономии энергии. Понятия «хобби», «уют», «талант». Бережем, считаем, сохраняем.

Тема 6. Что мы узнали и чему научились

Школьные будни разумного и бережливого потребителя. Приемы ресурсосбережения. Понятия «ресурсосбережение», «перепад температур», «вентиляция», «теплорегулятор», «отражатель», «теплосберегающая пленка», «бесконтактный смеситель», «датчик», «смыв воды», «фильтр». Заглянем в будущее. Экологичные города будущего. Понятия: экологические безопасные материалы, «умный дом», космоэнергетика, беспилотные такси, атрибут, мегаполис, биомасса, планктон. Конкурс рисунков «Экологичные города будущего». Повторяем изученное — мозаика заданий.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Требования к условиям организации образовательного процесса: образовательный процесс организуется в кабинете, оснащенном средствами ИКТ в соответствии с установленными санитарными нормами и правилами:

- наличие интерактивной доски/мультимедийного проектора, совмещенного с рабочим персональным компьютером (ноутбуком) учителя (АРМ учителя);
- наличие выхода в Интернет;
- наличие в кабинете рекреационной зоны для проведения бесед, обсуждений без использования средств ИКТ (реализация комбинированной модели обучения) в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10 (<http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>).
- Наличие в школе библиотеки.

Организация образовательного процесса с использованием ИКТ при реализации образовательной программы «Школа Берегоши», регламент работы и т.д. должна соответствовать требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10 (<http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>).

Продолжительность непрерывного применения ИКТ при обучении по образовательной программе «Школа Берегоши» должна соответствовать требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10 (http://img.rg.ru/pril/46/50/41/5430_23.gif):

Основные методы организации деятельности, используемые при реализации образовательной программы учебного курса «Школа Берегоши»:

- иллюстрированный рассказ на основе презентации с обсуждением сложных вопросов темы;

- беседа с закреплением материала;
- короткая иллюстрированная лекция с заданиями на закрепление материала;
- чтение фрагментов печатного учебного пособия с последующим обсуждением;
- подготовка и обсуждение докладов обучающихся;
- решение задач (готовых и составленных обучающимися);
- выполнение учебных проектов и обсуждение результатов.

Примерные темы проектов для организации проектной деятельности обучающихся в рамках учебного курса «Школа Берегоши» на основе использования электронного издания и печатного пособия.

1. Самый энергоэффективный дом.
2. Самый энергоэффективный костюм.
3. Самый экономный вид транспорта.
4. Как сохранить энергию?
5. Проект самого энергоэффективного меню на неделю для школьника.
6. Проект экономного использования воды: дома, в школе, на даче
7. Проект экономного использования электрической энергии: дома, в школе, на даче
8. Безотходное производство: проект предприятия.
9. Как построить безотходную жизнь в своем доме?

5. Формы аттестации/ контроля

Два раза в год: в конце I полугодия проходит *промежуточная аттестация* обучающихся, в конце года *аттестация по завершении освоения программы* в форме тестирования.

6. Список литературы

1. С. В. Мацкевич, Е. Ф. Курилина, Е. В. Гречихо, И. В. Галузо «Азбука Берегоши», Бела, 2009г.
2. А.И. Гаврихин, С.А. Косяков, В.В. Литвак и др. «Азбука энергосбережения», Томск: Изд. «Красное знамя», 1999.
3. Башмаков И. «Сказка о потерянном тепле» - М.: НП «ЦЭНЭФ», 2003.
4. Грачева. Е. «Энергосбережение для всех и каждого», Челябинск, ОГУП «Энергосбережение», 2002.
5. Данилов Н.И., Тимофеева Ю.Н., Щелоков Я.М. «Энергосбережение для начинающих», Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс, 2005.

6. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. «Энциклопедия энергосбережения», Екатеринбург: Энерго-Пресс, 2003.
7. Демонстрационный комплект «Энергосберегающий чемоданчик». Энергосбережение для больших и маленьких.
8. «Капелька и искорка учат экономить энергию». Книжка раскраска для маленьких. – СПб., МОМЭО «Дети Балтики» 2001.
9. Лиан Тортиллот «Сохранение и возобновление».

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование 1 год обучения

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Примечания
	Планируемая	Фактическая			
1	1.09.2025, 2.09.2025		Вводное занятие. Энергия: формы, свойства, количество и качество.	2	
2	5.09.2025, 4.09.2025		«Что такое энергия и почему ее надо беречь?» Что такое энергия.	2	
3	8.09.2025, 9.09.2025		«Что такое энергия и почему ее надо беречь?» Энергия и работа.	2	
4	12.09.2025, 11.09.2025		«Что такое энергия и почему ее надо беречь?» Законы энергии.	2	
5	15.09.2025, 16.09.2025		«Что такое энергия и почему ее надо беречь?» Поиски вечных и «бесплатных» источников энергии.	2	
6	19.09.2025, 18.09.2025		«Что такое энергия и почему ее надо беречь?». Дидактическая игра.	2	
7	22.09.2025, 23.09.2025		«Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?»	2	

			Орудия охоты и труда.		
8	26.09.2025, 25.09.2025		«Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?» Постройка жилища.	2	
9	29.09.2025, 30.09.2025		«Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?» Одежда.	2	
10	3.10.2025, 2.10.2025		«Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?» Добыча и сохранение огня.	2	
11	6.10.2025, 7.10.2025		«Как человек учился «работать», находить и использовать энергию для совершения работы?» Скотоводство и земледелие, живые двигатели.	2	
12	10.10.2025, 9.10.2025		«Как человек учился «работать». Сочиняем пьесу.	2	
13	13.10.2025, 14.10.2025		«Энергия бывает разная». Виды энергии.	2	
14	17.10.2025, 16.10.2025		«Энергия бывает разная». Энергия движения.	2	
15	20.10.2025, 21.10.2025		«Энергия бывает разная». Скрытая энергия	2	
16	24.10.2025, 23.10.2025		«Энергия бывает разная». Внутренняя энергия	2	
17	27.10.2025, 28.10.2025		«Энергия бывает разная». Энергия невидимого излучения.	2	
18	31.10.2025, 30.10.2025		«Энергия бывает разная». Ядерная и термоядерная энергия.	2	
19	7.11.2025,		Викторина «Что я знаю про	2	

	6.11.2025		энергию»		
20	10.11.2025, 11.11.2025		«Как научились измерять и сохранять энергию» Как сохранить энергию?	2	
21	14.11.2025, 13.11.2025		«Как научились измерять и сохранять энергию» Как измерить энергию?	2	
22	17.11.2025, 18.11.2025		Конкурс пословиц по теме энергосбережение	2	
23	21.11.2025, 20.11.2025		«Мы едем, плывем и летаем». По воде.	2	
24	24.11.2025, 25.11.2025		«Мы едем, плывем и летаем». На колесах и полозьях	2	
25	28.11.2025, 27.11.2025		«Мы едем, плывем и летаем». По воздуху	2	
26	1.12.2025, 2.12.2025		«Мы едем, плывем и летаем». Железные дороги. Экскурсия в депо	2	
27	5.12.2025, 4.12.2025		«Мы едем, плывем и летаем». Автомобили и автобусы. Открытое занятие	2	
28	8.12.2025, 9.12.2025		«Мы едем, плывем и летаем». Троллейбусы, трамваи, метро и электрички.	2	
29	12.12.2025, 11.12.2025		Рекламная акция «День без автомобиля»	2	
30	15.12.2025, 16.12.2025		«Энергия путешествует». От солнца до Земли.	2	
31	19.12.2025, 18.12.2025		«Энергия путешествует». От месторождения до двигателя.	2	
32	22.12.2025, 23.12.2025		«Энергия путешествует». От электростанции до лампочки.	2	
33	26.12.2025, 25.12.2025		Мини-спектакль «Путешествие энергии»	2	
34	29.12.2025,		<i>Промежуточная</i>	2	

	30.12.2025		<i>аттестация</i>		
35	12.01.2026, 13.01.2026		«Источники энергии». Солнце	2	
36	16.01.2026, 15.01.2026		«Источники энергии». Уголь	2	
37	19.01.2026, 20.01.2026		«Источники энергии». Нефть	2	
38	23.01.2026, 22.01.2026		«Источники энергии». Газ	2	
39	26.01.2026, 27.01.2026		«Источники энергии». Энергетические консервы	2	
40	30.01.2026, 29.01.2026		«Источники энергии». Энергия атома и атомного ядра	2	
41	2.02.2026, 3.02.2026		«Источники энергии». Биотопливо	2	
42	6.02.2026, 5.02.2026		«Источники энергии». Викторина.	2	
43	9.02.2026, 10.02.2026		«Источники энергии». Блеф-игра.	2	
44	13.02.2026, 12.02.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Потребительский подход современного человека.	2	
45	16.02.2026, 17.02.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». От костра до атома	2	
46	20.02.2026, 19.02.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Планета в энергетических сетях	2	
47	27.02.2026, 24.02.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Польза и вред энергопотребления	2	
48	2.03.2026, 26.02.2026		Открытое занятие «Потребление энергии и здоровье планеты». Проблема отходов и изменение климата	2	

49	6.03.2026, 3.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Что могу сделать я? Моя семья? Ученые? Политики?	2	
50	13.03.2026, 5.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Проект «Изготовление изделий из отходов»	2	
51	16.03.2026, 10.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Игра - дуэль эрудитов «Проблемы экологии и энергосбережения»	2	
52	20.03.2026, 12.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Пресс-конференция по проблемам изменения климата	2	
53	23.03.2026, 17.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Написание эссе «Пожиратели энергии»	2	
54	27.03.2026, 19.03.2026		«Потребление энергии и здоровье планеты». Составление списка лишних вещей	2	
55	30.03.2026, 24.03.2026		«Энергия у тебя дома». Свет.	2	
56	3.04.2026, 26.03.2026		«Энергия у тебя дома». Тепло и холод.	2	
57	6.04.2026, 31.03.2026		«Энергия у тебя дома». Вода.	2	
58	10.04.2026, 2.04.2026		«Энергия у тебя дома». Еда.	2	
59	13.04.2026, 7.04.2026		«Энергия у тебя дома». Одежда.	2	
60	17.04.2026, 9.04.2026		«Энергия у тебя дома». Домашние помощники	2	
61	20.04.2026, 14.04.2026		«Энергия у тебя дома». Бережем, считаем, сохраняем.	2	

62	24.04.2026, 16.04.2026		Решение расчетных задач (на расчет потерь воды, на расчет экономии, после водосберегающей насадки, на расчет расхода электроэнергии электроприбора (на выбор)	2	
63	27.04.2026, 21.04.2026		Решение расчетных задач (на расчет потерь воды, на расчет экономии, после водосберегающей насадки, на расчет расхода электроэнергии электроприбора (на выбор)	2	
64	4.05.2026, 23.04.2026		«Что мы узнали и чему научились» Школьные будни разумного и бережливого потребителя.	2	
65	8.05.2026, 28.04.2026		«Что мы узнали и чему научились» Школьные будни разумного и бережливого потребителя.	2	
66	11.05.2026, 30.04.2026		«Что мы узнали и чему научились» Школьные будни разумного и бережливого потребителя.	2	
67	15.05.2026, 5.05.2026		«Что мы узнали и чему научились» Школьные будни разумного и бережливого потребителя.	2	
68	18.05.2026, 7.05.2026		«Что мы узнали и чему научились». Заглянем в будущее.	2	
69	22.05.2026, 12.05.2026		«Что мы узнали и чему научились». Повторяем изученное — мозаика заданий.	2	
70	25.05.2026, 14.05.2026		«Что мы узнали и чему научились». Повторяем изученное —	2	

			мозаика заданий.		
71	29.05.2026, 19.05.2026		«Что мы узнали и чему научились». Викторина «Что? Где? Когда?»	2	
72	21.05.2026		<i>Аттестация по завершении освоения программы</i>	2	
Итого				144	
73	26.05.2026		Повторение изученного	2	
74	28.05.2026		Экскурсия в Дом занимательной науки и техники	2	

Лист согласования к документу № 62 от 03.04.2026

Инициатор согласования: Сорокина Т.В. Заведующий МБУ ДО "Центр дополнительного образования детей "Заречье"

Согласование иницировано: 03.04.2026 14:09

Краткое содержание: ДООП "Школа Берегоши"

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		Тип согласования: последовательное			
№	ФИО	Поступило	Срок согласования	Результат согласования	Комментарии
Этап: Этап 1 Тип согласования: последовательное					
1	Сорокина Т.В.	03.04.2026 14:09		ЭП Согласовано 03.04.2026 14:09	-
Тип согласования: последовательное					
1.1	Сорокина Т.В.	03.04.2026 14:09		ЭП Подписано 03.04.2026 14:09	-