

**АДМИНИСТРАЦИЯ БАГАНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАГАНКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1**

Рассмотрена и одобрена
на заседании педагогического
Совета МБОУ Баганской СОШ №1
Протокол №17 от 23.06.2022 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ Баганской СОШ №1



Н.В. Петрушкевич
Приказ № 211- од от 23.06.2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Климат и окружающая среда»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок обучения: 1 год

Автор составитель:

Гофман Юлия Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Баган, 2022 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Вся жизнь на планете зависит от ее благополучного состояния, но взаимосвязанным системам атмосферы, океанов, водных потоков, суши, ледяного покрова и биосферы, которые образуют природную среду, угрожает деятельность человека. Вместе с тем по мере того, как хрупкая окружающая среда становится более уязвимой для стихийных бедствий, стихийные бедствия также разрушают окружающую среду в круговороте неблагоприятных причин и следствий.

Наблюдений за погодой, климатом и атмосферой, сбор, передача данных и прогнозирование, обеспечивают возможность подробно изучить климатические особенности и состояние окружающей среды, что позволяет сфокусировать внимание на аспектах изменчивости и изменения климата, которые оказывают воздействие на окружающую среду.

Рассматриваемые в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Климат и окружающая среда» позволят обучающимся программы познавать окружающий нас мир путём наблюдений и экспериментов. Поможет пробудить интерес к активному познанию окружающего мира и реализовать творческие способности, которые способствуют профессиональному самоопределению обучающихся.

Актуальность реализуемой программы заключается в том, что в этом возрасте у школьников возникают множество вопросов, и темы, рассматриваемые в рамках программы творческого объединения, позволят ребятам не только получить ответы, но и самим познавать окружающий нас мир путём наблюдений и экспериментов.

Новизна программы заключается в том, что достаточно сложные и глубокие вопросы о климате и природе Земли, России, её хозяйстве изучаются в занимательной и доступной форме для учащихся. Ролевые игры, кинопутешествия, презентации работа со статистическими данными позволяют поддерживать и развивать познавательный интерес учащихся. Построение занятий в такой форме позволяют также поддерживать интерес к учению и познанию нового, неизвестного, побуждают учеников к активной самостоятельной учебной деятельности.

Отличительная особенность реализации программы дополнительного образования «Климат и окружающая среда» заключается не только в том, что это позволит полезно занять свободное время учащихся, углубить знания по

отдельным вопросам, но и пробудить интерес к активному познанию окружающего мира.

Уровень реализации программы - стартовая.

Адресат программы – данная программа ориентирована на детей 10-14 лет. Программа рассчитана на работу с разновозрастной группой ребят, что предполагает вариативность занятий: в соответствии со степенью развития учебных навыков, в том числе навыков исследовательской деятельности и навыков самостоятельного изучения материала, с возрастными особенностями и личными предпочтениями. Следующей отличительной особенностью программы является её ориентация на проектную деятельность обучающихся. Данная программа направлена на поиск более интересных, познавательных, способов и методов усвоения, понимания и использования знаний о климате и окружающей среде, которые помогут им выразить себя и проявить творчество. У учеников вырабатываются навыки выявления причинно-следственных связей по средствам изучения климатических и природных явлений.

Уровень развития детей при приеме в объединение определяется собеседованием, главный критерий, проявление интереса к изучению климатических явлений, окружающему миру и географии.

Объём программы - общий объём программы 72 часа.

Срок освоение программы - программа рассчитана на 1 год обучения.

Формы обучения – очная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие познавательного интереса обучающихся к изучению климата, окружающей среды и их особенностей, посредством создания творческого проекта.

Задачи обучения:

Личностные:

- сформировать умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- приобрести опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть элементарные климатические проблемы;

- умение работать с разными источниками информации (научнопопулярная литература, словари, справочники, интернет ресурсы, медиаматериалы), анализировать и оценивать информацию с точки зрения климатических последствий для окружающей среды и здоровья человека;

Предметные:

- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, необходимости защиты окружающей среды;
- знание основных правил поведения в природе;
- проведение наблюдений за разными объектами природы.

1.3. Содержание программы

Таблица 1 - Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Климат и окружающая среда»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Мы жители планеты Земля	2	-	2	Беседа, анкетирование
2.	Формирование климата на разных территориях планеты Земля	12	4	8	Практическая работа, ситуационная игра «Климатические философы»
3.	Как влияет климат на погоду и окружающую среду	12	4	8	Практическая работа
4.	Природные и климатические явления на планете и влияние их на жизнь человека	14	4	10	Тестирование, опрос
5.	Знакомство с простейшими исследовательскими методиками в изучении климата	8	2	6	Наблюдение, (формирования простейших исследовательских навыков.)

6.	Решение проектных задач. Глобальные изменения климата и их влияние на окружающую среду	14	4	10	Групповое решение кейсов с проблемными задачами
7.	Творческий проект	8	2	6	Работа над проектами
8.	Итоговое занятие	2	-	2	Выступление с творческими работами
	Итого	72	20	52	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Мы жители планеты Земля.

Практика: Правила поведения при проведении наблюдений и практикумов. Создание ситуации понимания единства всех существ на земле, анкетирование «Жизнь климата и человека в нем».

2. Формирование климата на разных территориях планеты Земля

Теория: изменение климата вызываемые деятельностью человека наблюдаемые и прогнозируемые долгосрочные изменения средних климатических показателей, а также изменчивость климата, включая такие аномалии как засухи, сильные штормы и наводнения.

Практика: Виртуальная экскурсия в разные точки планеты. Рассмотрение характерных черт климата территории и его отличий от климата других территорий, ситуационная игра «Климатические философы».

3. Как влияет климат на погоду и окружающую среду»

Теория: глобальные индикаторы изменения климата. Региональные индикаторы изменения климата. Активность солнечного излучения. Радиационный баланс Земли и парниковый эффект. Парниковые газы. Изменение орбиты Земли. Вулканическая деятельность.

Практика: выявление особенностей погоды в различные сезоны года, наиболее существенных климатических различий в пределах территории.

4. Природные и климатические явления на планете и влияние их на жизнь человека

Теория: рост температуры океана. Рост температуры приповерхностного слоя воздуха. Рост числа опасных метеорологических явлений. Повышение уровня моря, более частые и интенсивные штормы. Снижение площади ледников. Таяние вечной мерзлоты. Наводнения и засухи. Неравномерное распределение осадков. Трансформация экосистем. Изменение соотношения видов в природных биоценозах. Сокращение биологического разнообразия, обусловленное неблагоприятными тенденциями изменения климата.

Практика: Работа с картами мира отражающие температурный режим, водный баланс территорий, атмосферное давление, климатические области и природные зоны.

5. Знакомство с простейшими исследовательскими методиками

Теория: кто определяет прогноз погоды и для чего это необходимо?
Способы прогнозирования изменений в природе.

Практика: дискуссия на тему «Хорошо ли, что климат теплеет?». Наблюдение за погодой. Анализ наблюдения за погодой в «Календарях природы».

6. Решение проектных задач. Глобальные изменения климата и их влияние на окружающую среду

Теория: глобальные последствия изменения климата. Проявления меняющегося климата. Прогнозы развития глобальных изменений климата.

Практика: решение кейсов с проблемными задачами.

7. Творческий проект

Теория: выполняются индивидуальные проекты по темам.

Практика: выбор темы и содержание проекта, формулировка целей и задач. Распределение обязанностей, подбор и анализ литературы. Осуществление и оформление проекта.

8. Итоговое занятие

Практика: подведение итогов проделанной работы, рефлексия.

1.4. Планируемые результаты обучения

Изучение программы «Климат и окружающая среда» позволяет достичь личностный, метапредметных и предметных результатов обучения, что способствует формированию основ познавательной и творческой деятельности.

Личностные:

- сформированность различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- приобретён опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов.

Метапредметные:

- сформированы умения исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть элементарные климатические проблемы;
- владеют умениями работать с разными источниками информации анализировать и оценивать информацию;

Предметные:

- приводят веские доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;

- заноют основные правила поведения на природе;
- проведет наблюдения за разными объектами природы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Даты начала и окончания занятий: с 1 сентября по 31 мая.

Количество учебных недель – 36.

Количество учебных дней – 36.

Количество учебных часов – 72, 2 часа в неделю.

Режим занятий – 1 раз в неделю 2 часа (Приложение № 1).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: занятия проходятся в кабинете площадью 25 м², соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам; предметно-развивающая среда: доска; стол и стул для учителя; столы и стулья ученические, соответствующие росту детей; ноутбук; аудиоколонки; проектор.

Информационное обеспечение: презентации, познавательные фильмы и виртуальные экскурсии по теоретическим темам занятий, составленные планы и методические рекомендации по выполнению практических работ и их содержательное наполнение.

Кадровое обеспечение: педагог, владеющий знаниями естественнонаучной направленности, умеющий вести исследовательскую и проектную деятельности, владеющий современными педагогическими технологиями ведения занятия.

2.3. Формы аттестации

Текущий контроль (в начале курса проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний, обучающихся и мотивации к изучению данной темы в форме вводной анкеты «Жизнь климата и человека в нем»).

В течении всего курса обучения контроль, позволяющий определить уровень усвоения программы, познавательную и творческую активность обучающихся, выявить готовность к исследовательской и проектной

деятельности (использование практических заданий, тестов, кейсов с проблемными заданиями, ситуативная игра).

Формы итоговой аттестации реализации дополнительной образовательной программы – участие в общешкольной конференции по защите проектов.

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценивания работы

Выделяется два вида самостоятельной работы — аудиторная, под руководством педагога, и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством педагога и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные используемые виды самостоятельной работы (в рамках программы) без участия преподавателя:

- формирование и усвоение содержания, полученного материала на базе рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- составление глоссария;
- подготовка докладов, сообщений;
- подготовка проектной презентации;
- подготовка к семинарам и практическим работам, их оформление;
- выполнение домашних заданий в виде решения ситуационных задач и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания программы;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Основные используемые виды самостоятельной работы (в рамках программы) с участием педагога:

текущие консультации;

- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплины;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита);

Качество выполнения самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля. Текущий контроль самостоятельной работы — это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых обучающимся компетенций в процессе изучения программы, проводится на практических занятиях.

Максимальное количество баллов «отлично» обучающийся получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога, имеющие целью выяснить степень понимания обучающегося данного материала.

Оценку «хорошо» обучающийся получает, если:

неполно, но правильно изложено задание;

- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания педагога;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала.

Оценку «удовлетворительно» обучающийся получает, если:

- неполно, но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает содержание недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы педагога.

Оценку «неудовлетворительно» обучающийся получает, если:

- неполно изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не удовлетворяет требованиям, установленным педагогом к данному виду работы.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- словесные (лекция, беседа, инструктаж, обсуждение);
- наглядные (иллюстрации и демонстрации);
- практические (наблюдения, проведение исследований, лабораторные работы, работа на участке, подготовка проектных работ, презентаций).

Педагогические технологии:

- информационно – коммуникационная технология, применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность;
- технология развития критического мышления, Критическое мышление – тот тип мышления, который помогает критически относиться к любым утверждениям, не принимать ничего на веру без доказательств, но быть при этом открытым новым идеям, методам. Критическое мышление – необходимое условие свободы выбора, качества прогноза, ответственности за собственные решения. Критическое мышление, таким образом, по сути – некоторая тавтология, синоним качественного мышления. Это скорее Имя, чем понятие, но именно под этим именем с рядом международных проектов в нашу жизнь пришли те технологические приемы, которые мы будем приводить ниже;
- проектная технология, цель технологии – стимулировать интерес обучающихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающим решение этих проблем, умение практически применять полученные знания;
- здоровьесберегающие технологии, обеспечивает обучающемуся возможности сохранения здоровья за период обучения в школе, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни и применение полученных знаний в повседневной жизни.
- технология проблемного обучения, предполагает организацию под руководством педагога самостоятельной поисковой деятельности учащихся по решению учебных проблем, в ходе которых у учащихся формируются новые знания, умения и навыки, развиваются

способности, познавательная активность, любознательность, эрудиция, творческое мышление и другие лично значимые качества.

- кейс – технологии объединяют в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ. Кейс технологии противопоставлены таким видам работы, как повторение за учителем, ответы на вопросы педагога, пересказ текста и т.п. В кейс-технологии производится анализ реальной ситуации (каких-то вводных данных) описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы.

Формы организации учебного занятия:

Таблица 2 - Формы организации образовательного процесса

Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Контроль
Урок Семинар Самостоятельная работа Конференция Консультация Индивидуальное занятие	Практическое занятие Дидактическая игра Проектирование	Коллоквиум Тестирование Защита проекта

Формы теоретической подготовки:

- уроки изучения нового материала;
- уроки закрепления нового материала;
- контрольные уроки;
- комбинированные, или смешанные.

Основными критериями оценки уроков являются: структурное решение урока; эффективность и целесообразность использования методов, средств обучения; соответствие содержания целям; активность обучающихся; дидактическое оснащение; степень достижения целей.

Семинарское занятие — это коллективное обсуждение определенной темы по заранее подготовленным вопросам. Существуют разные формы

проведения семинаров: сообщения и доклады, дискуссии, пресс-конференции и др.

Экскурсия — форма обучения, связанная с посещением учебно-производственных участков. Основные этапы: подготовка плана, организация и проведение, подведение итогов.

Самостоятельная работа может выполняться в форме домашнего задания. В настоящее время роль самостоятельной учебной работы повышается, ей отводится все больше времени. На преподавателей возложена организация этой формы работы учащихся.

Конференция - это коллективное обсуждение определенной научно-практической проблемы. Она требует большой подготовительной работы: определения темы, формирования проблем, круга участников, разработки плана проведения, подготовки материалов.

Консультация — форма учебного занятия, в процессе которого обучающийся получает ответы преподавателей на конкретные вопросы по теоретическим положениям или аспектам их практического применения. Консультация может быть индивидуальной или групповой.

Индивидуальные занятия проводятся с отдельными учащимися с целью повышения уровня их подготовки и развития индивидуальных творческих способностей.

Формы практической подготовки:

Лабораторная работа — форма обучения, направленная на формирование необходимых профессиональных умений. На лабораторных занятиях обучающиеся под руководством педагога или самостоятельно выполняют практическую работу с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования;

Дидактическая игра — целенаправленная организация учебно-игровых взаимодействий обучаемых в процессе моделирования ими целостной деятельности. Ядром дидактической игры является игровая проблемная ситуация. Учебная игра выступает как вариативная, динамично развивающаяся педагогически организованная форма целе-направленного взаимодействия всех ее участников;

Проектирование — это процесс разработки проектов по основным учебным курсам как заключительного этапа дидактического цикла обучения по тому или иному предмету. Целью такой формы обучения является углубление подготовки обучающихся в процессе самостоятельного

творческого применения полученных знаний для решения практических задач.

Дидактические материалы:

- Наглядные пособия (иллюстрации, видеоматериал, презентации);
- Методическая копилка (разработки занятий, практических работ и т.д.;

Тематика проектов:

- Изменение климата как глобальная экологическая проблема
- Последствия изменения климата для окружающей среды и здоровья человека.
- Изменение климата в Арктике.
- Лес и климат.
- Изменение климата и продовольственная безопасность.
- Влияние климата на хозяйственную деятельность людей.
- Глобальные индикаторы изменения климата (Вулканическая деятельность).
- Парниковые газы и изменение климата.
- Деятельность человека – одна из причин глобальных перемен климата.
- Влияние изменения климата на распространенность инфекционных заболеваний.
- Изменение климата. Наводнения и засухи. Неравномерное распределение осадков.
- Трансформация экосистем. Изменение соотношения видов в природных биоценозах.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель воспитания – создание условий для формирования гармонично развитой личности учащегося, развития творческих способностей, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Задачи:

- создание условий для формирования гражданской идентичности, патриотизма, установок толерантного сознания;
- содействие приобретению опыта социального взаимодействия и участия в социально-значимой деятельности;

- создание условий для формирования гражданской ответственности и культуры безопасности;
- создание условий для формирования личности, стремящейся к саморазвитию,
- профессиональному самоопределению и успешной самореализации в современном мире;
- создание условий для физического развития учащихся, формирования здорового образа жизни.

Таблица 3 - Календарный план воспитательной работы на 2022-2023 учебный
год

№ пп	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Сроки проведения
1.	11 января День заповедников и национальных парков России	Гражданско-патриотическое воспитание	январь
2.	2 февраля Всемирный день водно-болотных угодий	Экологическое, нравственное, и здоровьесберегающее воспитание	февраль
3.	20 марта День Земли	Экологическое и нравственное воспитание	март
4.	15 мая Международный день климата	Экологическое, нравственное, и здоровьесберегающее воспитание	май
5.	7 сентября Международный день чистого воздуха для голубого неба	Экологическое, нравственное, и здоровьесберегающее воспитание	сентябрь
6.	4 октября Всемирный день животных	Экологическое, нравственное, и здоровьесберегающее воспитание	октябрь
7.	15 ноября День вторичной переработки	Экологическое и здоровьесберегающее воспитание	ноябрь
8.	5 декабря Всемирный день почв	Экологическое и здоровьесберегающее воспитание	декабрь

Литература

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года// Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р.
4. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утв. на заседании проектного комитета по НП "Образование" 07.12.2018 г., пр.№ 3).
5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 (с изм. от 30.09.2020).
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
7. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ / Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (вступает в силу с 1.09.2022).
10. Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Баганского Дома детского творчества (утвержден Постановлением администрации Баганского района Новосибирской области от 24.12.2019 г. № 1065).

Список литературы для педагога

1. Биоразнообразиие и изменение климата. Международный день биоразнообразия / Конвенция о биологическом разнообразии. Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, 2007. 44 с.
2. Ваганов Е. А., Золотокрылин А. Н., Пчелкин А. В. и др. Природные экосистемы суши // Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. URL: climate2008.igce.ru/v2008/v2/2.6.pdf.
3. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Европейский процесс «Окружающая среда и здоровье» (ЕПОСЗ). 2016. Available at: <https://clck.ru/Fhkia>.
4. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Европейская база данных «Здоровье для всех». 2016. Available at: <https://clck.ru/Fhkii>.
5. Гребенюк Г. Н., Кузнецова В. П. Современная динамика климата и фенологическая изменчивость северных территорий // Фундаментальные исследования. 2012. №11, Ч 5. С. 1063–1077.
6. Европейское региональное бюро ВОЗ. Европейская экономическая комиссия ООН (2011 г.). Руководство по водоснабжению и санитарии в условиях экстремальных погодных явлений. Копенгаген (<https://clck.ru/Fhkj8>).
7. Ежемесячный бюллетень Росгидромета для широкого круга читателей «Изменение климата». Available at: www.meteorf.ru
8. Защита здоровья населения Европейского региона от изменений климата: обновления за 2017 г. Available at: <https://clck.ru/FhkjH>.
8. Здоровье в Европейском союзе. Тенденции и анализ. Available at: <https://clck.ru/FhkjT>.
9. Здоровье и окружающая среда в Европейском регионе ВОЗ. Создание жизнестойких сообществ и благоприятной окружающей среды. 2013. Available at: <https://clck.ru/Fhkji>.
10. Здоровье-2020: основы Европейской политики в поддержку действий всего государства и общества в интересах здоровья и благополучия. Available at: <https://clck.ru/Fhkjv>.
11. Зеленый документ комиссии, адресованный совету, европейскому парламенту, европейскому экономическому и социальному комитету и

комитету регионов. Адаптация к изменению климата в Европе – возможные направления действия со стороны ЕС. Available at: energocis.ru.

12. Изменение климата и здоровье: Информационные бюллетени о Целях в области устойчивого развития: задачи, связанные со здоровьем. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2018 г. Available at: www.euro.who.int/sdgs.

13. Климатические изменения и истощение стратосферного озонового слоя: их ранние эффекты на здоровье жителей Европы. Available at: <https://clck.ru/FhkkW>.

14. Климатический центр Росгидромета. Available at: <http://cc.voeikovmgo.ru/ru/>

15. Кузнецова В. П. Значение фенологических сведений в исследовании динамики климата // Проблемы региональной экологии. 2014. №4. С. 61–66.

16. Кузнецова В. П. Локальные проявления современного изменения климата в условиях северных регионов (на примере города Нижневартовска) // Международный научноисследовательский журнал. 2016. №2-2 (44). С. 95-98.

17. Кузнецова В. П., Погоньшева И. А. Изменение климата и его влияние на здоровье населения, реализация профилактических программ в Европе // Окружающая среда и здоровье человека: опыт стран Евросоюза: материалы научно-практического семинара. Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2018. С. 5-12.

18. Погоньшева И. А., Кузнецова В. П., Погоньшев Д. А., Луняк И. И. Европейские исследования в рамках влияния изменения климата на здоровье человека и окружающую среду // Окружающая среда и здоровье человека: опыт стран Евросоюза: материалы научно-практического семинара. Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2018. С. 26-32.

19. Погоньшева И. А., Погоньшев Д. А., Якубова Л. А. Окружающая среда – человек - социальная политика (опыт стран Европейского Союза). Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2017. 62 с.

20. Погоньшева И. А., Погоньшев Д. А. Окружающая среда и здоровье человека: опыт стран Евросоюза // Разработка и реализация авторских образовательных программ: материалы научно–методического семинара. Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2016. С. 112-114.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Черезова, Л.Б. Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие / Л.Б. Черезова. – Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010. – 135

с.

2. Суворова, В.М. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / авт.-сост. В. А.Суворова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 189 с.
3. Петунин, О.В. Изучение экологии в школе. Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения / О.В.Петунин. – Ярославль: Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008. – 192 с. – (В помощь учителю).
4. Грехова, Л.И. В союзе с природой. Эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми / Л.И. Грехова. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2001. – 288 с.
5. Балабанова, В.В. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни. – Волгоград: Учитель, 2002. – 154 с.

Интернет источники

1. География: географо-этнографический справочник. Атлас. 2016. URL: <http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/st029.shtml> (Дата обращения 18.08.2022).
2. Всемирный фонд дикой природы: изменение климата. 2016. URL: <https://www.worldwildlife.org/stories/creating-a-better-future-in-the-face-of-a-changing-climate> (Дата обращения 16.08.2022)
3. Межправительственная группа по изменению климата: специальный доклад об изменении климата суши и океанов. 2016. URL: <https://www.ipcc.ch/> (Дата обращения 18.08.2022)
4. Улучшение состояния окружающей среды и здоровья в Европе: насколько мы продвинулись в достижении этих целей? Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2015 г. Available at: <https://goo.gl/t48cjA> (Дата обращения 14.08.2022)
5. ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля», Вебсайт посвящённый вопросам изменения климата. Available at: <http://climatechange.igce.ru> (Дата обращения 18.08.2022)
6. Пятая министерская конференция по окружающей среде и охране здоровья «Защитим здоровье детей в изменяющейся среде» Парма. Италия. 10–12 марта 2010 г. УГК.55934.5 <https://clck.ru/Fhkkd> (Дата обращения 18.08.2022)
7. 22. Специальный сайт Росгидромета по проблеме глобального изменения климата для широкого круга читателей. Available at: <https://clck.ru/Fhkkp> (Дата обращения 18.08.2022)

Таблица 4 - Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Климат и окружающая среда»

№	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1. Вводное занятие – 2 часа					
1.1	Сентябрь	Беседа, практическая работа	2	Мы жители планеты Земля	Беседа, анкетирование
3. Формирование климата на разных территориях планеты Земля – 12 часов					
2.1	Сентябрь	Беседа, практическая работа	2	Климатические пояса	Входной контроль знаний: тест с последующим обсуждением результатов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
2.2	Сентябрь	Беседа, практическая работа	2	Области климатических поясов	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
2.3	Сентябрь	Беседа, практическая работа	2	Разнообразие климата Земли	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
2.4	Октябрь	Ситуационная игра	2	Факторы,	Подготовка к игре

		«Климатические философы»		оказывающие влияние на климат Земли	
2.5	Октябрь	Практическая работа	2	Чем климат отличается от погоды	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
2.6	Октябрь	Практическая работа	2	Влияние океана на климат Земли	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4. Как влияет климат на погоду и окружающую среду – 12 часов					
3.1	Октябрь	Беседа, практическая работа	2	Зависимость окружающей среды от климатических изменений	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
3.2	Ноябрь	Беседа, практическая работа	2	Климат и биосфера	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
3.3	Ноябрь	Практическая работа	2	Как изменение климата влияет на интенсивность и распределение осадков	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и

					подготовка к их защите.
3.4	Ноябрь	Практическая работа	2	Являются ли землетрясения последствиями изменения климата	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
3.5	Ноябрь	Практическая работа	2	Зачем нужны ледники? В чем опасность их таяния	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
3.6	Декабрь	Практическая работа	2	Изменение климата и экологические риски	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
5. Природные и климатические явления на планете и влияние их на жизнь человека – 14 часов					
4.1	Декабрь	Беседа, практическая работа	2	Климат и человек	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4.2	Декабрь	Беседа, практическая работа	2	Влияние климата на здоровье человека	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и

					подготовка к их защите.
4.3	Декабрь	Беседа, практическая работа	2	Влияние климата на сельское хозяйство	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4.4	Январь	Практическая работа	2	Влияние климата на жизнь и деятельность людей	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4.5	Январь	Практическая работа	2	Где самый благоприятный климат	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4.6	Январь	Практическая работа	2	Климат и антропогенное влияние	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
4.7	Январь	Практическая работа	2	Климат и парниковый эффект	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.

6. Знакомство с простейшими исследовательскими методиками в изучении климата – 8 часов					
5.1	Февраль	Беседа	2	Атмосферное давление	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
5.2	Февраль	Беседа, практическая работа, наблюдение	2	Направление ветра	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
5.3	Февраль	Беседа, практическая работа, наблюдение	2	Температура воздуха и влажность	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
5.4	Февраль	Беседа, практическая работа, наблюдение	2	Атмосферные осадки и облачность	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций педагога, оформление практических работ и подготовка к их защите.
7. Глобальные изменения климата и их влияние на окружающую среду – 14 часа					
6.1	Март	Беседа, практическая работа	2	В чем отражаются глобальные изменения климата	Решение кейсов с проблемными задачами
6.2	Март	Беседа, практическая работа	2	Лес и климат в чем взаимосвязь	Решение кейсов с проблемными задачами
6.3	Март	Беседа,	2	Гибель морских	Решение кейсов с

		практическая работа		обитателей связана с повышением температуры воздуха	проблемными задачами
6.4	Март	Беседа, практическая работа	2	Зависимость сельского хозяйства от осадков	Решение кейсов с проблемными задачами
6.5	Апрель	Практическая работа	2	Арктика и озоновые дыры	Решение кейсов с проблемными задачами
6.6	Апрель	Практическая работа	2	Почему изменения климата – это не только изменения температуры	Решение кейсов с проблемными задачами
6.7	Апрель	Практическая работа	2	Изменения климата влияет на цунами	Решение кейсов с проблемными задачами
8. Творческий проект – 8 часов					
7.1	Апрель	Практическая работа	2	Индивидуальные и групповые темы	Работа над проектами
7.2	Май	Практическая работа	2	Индивидуальные и групповые темы	Работа над проектами
7.3	Май	Практическая работа	2	Индивидуальные и групповые темы	Работа над проектами
7.4	Май	Практическая работа	2	Индивидуальные и групповые темы	Работа над проектами
9. Итоговое занятие – 2 часа					
8.1	Май	Конференция	2	-	Защита проектов
Итого: 72 часа					

