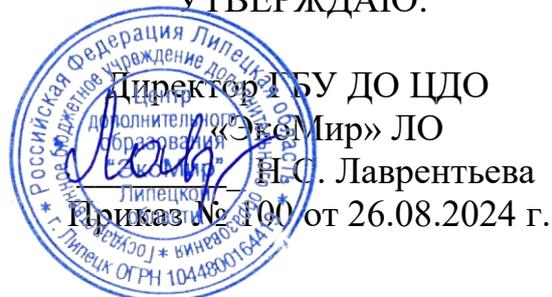


Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования «ЭкоМир» Липецкой области

СОГЛАСОВАНО:

на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 26.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Основы метеорологии»
(Модульная)

Составитель: Боев Сергей Петрович,
методист

Срок реализации – 1 год

Возраст обучающихся - 8-16 лет

г. Липецк, 2024 г.

Содержание:

	Стр.
I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.1.1. Концептуальное обоснование программы.....	3
1.1.2 Направленность программы.....	3
1.1.3. Актуальность программы.....	3
1.1.4. Новизна программы.....	4
1.1.5. Отличительные особенности программы.....	4
1.1.6. Педагогическая целесообразность.....	5
1.1.7. Адресат программы.....	5
1.1.8. Сроки освоения программы.....	5
1.1.9. Формы обучения и виды занятий.....	6
1.2. Цель и задачи программ.....	6
1.3. Планируемые результаты.....	6
II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	7
2.1. Содержание программы.....	7
2.1.1. Учебный план.....	7
2.1.2 Содержание учебного плана.....	8
2.2. Календарный план воспитательной работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Основы метеорологии».....	10
2.3. Календарный учебный график.....	13
2.4 Условия реализации программы.....	13
2.5. Формы аттестации.....	14
2.6. Оценочные материалы.....	15
2.7. Методическое обеспечение.....	20
III. Список литературы и источников информации.....	22

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей образовательной программы естественнонаучной направленности.

1.1. Пояснительная записка.

1.1.1. Концептуальное обоснование программы.

Ребенок рождается исследователем. Неутолимая жажда новых впечатлений, любопытство, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире, традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Удовлетворяя свою любознательность в процессе активной познавательной-исследовательской деятельности, которая проявляется в виде детского экспериментирования, ребенок с одной стороны расширяет представления о мире, с другой – начинает овладевать основополагающими формами упорядочения опыта: причинно – следственными, пространственными - временными отношениями, позволяющими связать отдельные представления в целостную картину мира.

Современные тенденции в сфере дополнительного образования определяют необходимость формирования у обучающихся функциональной грамотности. Одним из важных средств осуществления целенаправленности и организованности данного процесса выступает программное обеспечение.

Данная программа затрагивает основные направления функциональной грамотности.

1.1.2 Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая образовательная программа имеет естественно-научную направленность и способна решать задачи организации проектной деятельности, профессиональной ориентации подрастающего поколения, что актуально для формирования функциональной грамотности у обучающихся подросткового возраста с учетом новых приоритетных целей дополнительного образования детей.

Естественно-научная направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей образовательной программы определяет формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания и развитие исследовательских способностей обучающихся, реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции.

Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

1.1.3. Актуальность программы.

Наблюдение и изучение явлений погоды формирует у обучающихся умения выделять отдельные явления, степень их интенсивности и другие характеристики их воздействия на окружающие предметы. Таким образом, ребенок познает окружающий мир, анализируя причинно - следственные связи явлений, происходящих в атмосфере Земли.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая образовательная программа естественнонаучной направленности разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся".
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.22. № 692 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей.
8. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», действующие до 2027 г.
9. Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (р. VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
10. Устав ГБУ ДО ЦДО «ЭкоМир» ЛО.

1.1.4. Новизна программы.

Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности данной тематики практически нет. Объединений, работающих в данном направлении в России, в настоящее время, единицы, потому аналогичных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности просто нет. Философско-смысловой базой содержательного компонента программы является система нравственных ценностей, высшей из которых признается единство человека с природой

1.1.5. Отличительные особенности программы.

Отличительной особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности является системное предъявление содержания, обращаясь к таким направлениям функциональной грамотности как: читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, математическая грамотность, креативное мышление. В ходе освоения содержания программы выделяются проблемы и ситуации, решение которых позволяет обобщить знания и опыт обучающихся на основе междисциплинарной интеграции, сформировать стратегии работы с информацией и позитивного поведения в социуме, развивать у подростков критическое и креативное мышление. Данная общеразвивающая программа дополнительного образования, естественнонаучной направленности, предназначена для работы с детьми от 8 до 16 лет. Программа рассчитана на 1 год обучения. Программа состоит из 9 самостоятельных модулей, что обеспечивает вариативность образовательного процесса. В программе представлены модули разного уровня сложности: стартовый, базовый и творческий.

«Стартовый уровень». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

«Базовый уровень». Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантировано обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

«Продвинутый уровень». Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к около профессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.1.6. Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность обусловлена тем, что имея модули различной сложности к занятиям можно привлечь детей различного возраста, различного уровня знаний, начиная с начальных классов. Кроме того, ребенок может сам выбрать наиболее интересные ему модули, из которых будет составлен индивидуальный учебный план. Данное направление, имеет широкие возможности для проектной деятельности.

Занятия, помогут познакомить детей с метеорологическими наблюдениями и приборами для наблюдений. У обучающихся, в ходе реализации программы, будут развиваться исследовательские умения (умение выявлять проблему, наблюдать, проводить эксперимент, анализировать, обобщать). Практические задания на метеоплощадке способствуют развитию эмоциональной сферы детей и их коммуникативных навыков.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и учебно-исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. При этом отличительной особенностью организации образовательной деятельности является:

- активная позиция обучающегося в процессе обучения;
- доступность разнообразных источников информации;
- использование педагогом разнообразных методов и приемов.

1.1.7. Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая образовательная программа естественнонаучной направленности «Основы метеорологии» рассчитана на реализацию в учреждениях дополнительного образования. Она предназначена для работы с детьми от 8 до 16 лет.

1.1.8. Сроки освоения программы.

В полном объеме программа рассчитана на 1 год. Кроме того, имеется возможность составления программы на меньший срок обучения из отдельных модулей.

1.1.9. Формы обучения и виды занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятий:

2 занятия по 40 минут с перерывом 10 минут - первый год обучения,

Количество учебных часов в год -168 часов.

Структура занятия включает в себя теоретическую часть (30-40%) и практическую часть (60-70%). В теоретической части занятия идет объяснение нового материала, в практической части работа с метеорологическими приборами и оборудованием. На практических занятиях дети изготавливают модели различных метеорологических приборов. Проводятся практические занятия, как в кабинете, так и на метеорологической площадке. Проводятся экскурсии в областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, с целью ознакомления обучающихся с практической работой специалистов метеорологической службы. Для воспитанников, занимающихся проектной деятельностью и имеющих выдающиеся достижения (1,2 и 3 места на Международных и Всероссийских олимпиадах, конкурсах и т.д.) возможны индивидуальные занятия, или занятия в малокомплектных группах, дистанционные занятия. Для детей с ограниченными возможностями возможно применение дистанционных форм обучения (видео уроки на платформе «Сферум», консультаций с помощью электронной почты, социальных сетей и мессенджеров).

1.2. Цель и задачи программы.

Цель – развитие способностей у обучающихся овладевать системой знаний и умений в области метеорологии для успешного функционирования в окружающей действительности.

Задачи программы.

1. Усвоения объема знаний об атмосферных процессах и явлениях, необходимых для понимания особенностей взаимодействия человека и природы, значения охраны окружающей среды.
2. Формирование умений и навыков у обучающихся самостоятельной проектной и учебно-исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ребенка.
3. Освоение технических средств, способов и приемов организации метеорологических наблюдений обучающимися.
4. Развитие познавательного интереса обучающихся к проектной и учебно-исследовательской деятельности в области метеорологии и экологии.
5. Профессиональная ориентация обучающихся (выбор профессии, связанной с метеорологией и экологией).
6. Формирование умения у детей действовать в условиях социального партнерства, работать в команде, принимать коллективные решения.
7. Формирование у обучающихся стратегий работы с информацией в области метеорологии.
8. Развитие критического и креативного мышления в ходе решения проектных задач.

1.3. Планируемые результаты.

1. Личностные:

- заинтересовать детей метеорологией, как наукой, изучающей погодные явления;
- развитие морально-волевых качеств личности (настойчивость, целеустремленность, трудолюбие, усидчивость);
- пробудить интерес к исследовательской деятельности;
- профессиональная ориентация обучающихся (выбор профессии, связанной с метеорологией и экологией).

2. Метапредметные:

Регулятивные:

- научить ребёнка ставить конкретную задачу;

- умение планировать свою работу от постановки задачи до её практического выполнения (этапы работы);
- сопоставление желаний ребёнка с его возможностями в процессе исследовательской деятельности.

Познавательные:

- знакомство с явлениями погоды, изучение причин их возникновения;
- работа с измерительными инструментами и метеорологическим оборудованием;
- научить детей работе с чертёжными инструментами;
- изучение основ прогнозирования погодных явлений;

Коммуникативные:

- поиск и сбор информации из различных источников (педагог, друзья, литература, интернет);
- умение работать в коллективе;
- адекватное общение со сверстниками.

3. Предметные:

- получение знаний по основным разделам программы и способность применить их в реальной жизни
- овладение терминологией, используемой в метеорологии

II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей образовательной программы естественнонаучной направленности.

2.1. Содержание программы.

2.1.1. Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Входной контроль (беседа)
2.	МОДУЛЬ I. История наблюдений за погодой. Возникновение метеорологии, как науки о явлениях в атмосфере (стартовый уровень).	18	8	10	Опрос
3.	МОДУЛЬ II. Основы астрономии (стартовый уровень).	16	8	8	Тестирование.
4.	МОДУЛЬ III. Атмосфера Земли (базовый уровень).	18	8	10	Беседа
5.	МОДУЛЬ IV. Фенологические наблюдения (базовый уровень).	18	8	10	Тестирование
6.	МОДУЛЬ V. Погодные явления (базовый уровень).	18	10	8	Текущая аттестация. (тест)
7.	МОДУЛЬ VI. Наблюдения за погодой (стартовый уровень).	18	8	10	Оценка практической работы
8.	МОДУЛЬ VII. Карты погоды	18	10	8	Тестирование

	(стартовый уровень).				
9.	МОДУЛЬ VIII. Прогноз погоды (стартовый уровень).	16	8	8	Оценка практической работы
10	МОДУЛЬ IX Мероприятия и занятия, проводимые в период летних каникул (июнь-август) 1. Работа с детьми пришкольных лагерей (ознакомительные занятия) 2. Работа с детьми летних профильных лагерей. 3. Проведение экскурсий и полевых выходов.	24	6	18	
11	Заключительное занятие	2	1	1	
	Итого:	168	68	100	

2.1.2 Содержание учебного плана.

Вводное занятие.

Знакомство с детьми. Формирование группы. Правила внутреннего распорядка в объединении. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Вводный инструктаж по технике безопасности. Распределение общественных обязанностей между обучающимися. Базовая аттестация.

МОДУЛЬ I

История наблюдений за погодой. Возникновение метеорологии, как науки о явлениях в атмосфере. (стартовый уровень)

Первое занятие данного модуля посвящено истории нашего государства. Человек и погода. История наблюдений за погодой. Возникновение метеорологии как науки. Ученые, основоположники науки метеорологии. Появление первых приборов для наблюдения за погодными явлениями. Первые метеорологические наблюдения. Создание метеорологических станций. Развитие метеорологии в нашей стране. Сбор и распространение метеорологической информации. Перспективы развития метеорологии.

МОДУЛЬ II

Основы астрономии. (стартовый уровень)

Знакомство с Солнечной системой. Планеты солнечной системы. Расположение планет в Солнечной системе. История наблюдений за планетами. Планета Земля. Расположение Земли в Солнечной системе. Планеты и звезды. Галактики. Вселенский адрес Земли. Метеориты и астероиды.

МОДУЛЬ III.

Атмосфера Земли. (базовый уровень)

История изучения атмосферы. Газовая оболочка Земли. Химический состав воздуха. Чем мы дышим? Атмосфера. Распределение слоёв атмосферы с высотой. Погодные явления, происходящие в атмосфере. Распределение температуры воздуха с высотой. Холодные и теплые воздушные массы. Перенос воздушных масс. Атмосферные вихри. Циклоны и антициклоны. Современные методы исследования атмосферы. Воздействие человека на состояние атмосферы. Загрязнение атмосферы. Мероприятия направленные на охрану атмосферы.

МОДУЛЬ IV
Фенологические наблюдения.
(базовый уровень)

Что изучает наука фенология. Причины сезонных изменений в природе. Феноиндикаторы. Сезонные изменения по временам года. Зима. Весна. Лето. Осень. Сезонные изменения в мире растений. Сезонные изменения в мире животных.

МОДУЛЬ V
Погодные явления.
(базовый уровень)

Основные погодные явления. Причины возникновения погодных явлений. Погодные явления, оказывающие влияние на жизнь и деятельность человека. Классификация погодных явлений. Образование облачности, основные формы облаков. Грозовые облака, атмосферное электричество. Температура воздуха, причины изменения температуры. Ветер. Причины возникновения ветра. Атмосферные осадки. Атмосферное давление. Относительная влажность. Туман. Оптические явления в атмосфере.

МОДУЛЬ VI
Наблюдения за погодой.
(стартовый уровень)

Способы и методы наблюдения за погодными явлениями. Проведение наблюдений за направлением и скоростью ветра, облачностью, температурой и влажностью воздуха, атмосферными осадками, атмосферным давлением и другими погодными явлениями. На занятиях дети изучают способы наблюдений и самостоятельно производят наблюдения за различными погодными явлениями.

МОДУЛЬ VII
Карты погоды.
(стартовый уровень)

Классификация карт погоды. Нанесение метеоинформации на карты погоды. Прогностические карты погоды. Циклоны и антициклоны. Изображение барических образований на картах погоды. Холодные и тёплые фронты.

МОДУЛЬ VIII
Прогноз погоды.
(стартовый уровень)

Что такое прогноз. Вида прогнозов. Синоптические методы прогноза погоды. Народные методы прогноза погоды. Численные методы анализа и прогноза погоды. Нахождение прогноза погоды на сутки в различных источниках, для их сравнения.

МОДУЛЬ IX

Мероприятия и занятия, проводимые в период летних каникул (июнь-август)

В данном модуле представлены занятия с обучающимися в объединении, экскурсии, занятия в пришкольных лагерях, занятия, проводимые в загородных лагерях.

Заключительное занятие.

Подведение итогов года. Определение задач на будущий год. Промежуточная аттестация.

2.2. Календарный план воспитательной работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Основы метеорологии».

№ п.п	Дата проведения	Мероприятия	Форма проведения	Ответственные
1	сентябрь	«Важный разговор». Мероприятие, посвящённое СВО	Беседа	ПДО
2	сентябрь	«Россия Великая наша держава». Мероприятие, посвящённое истории гимна, флага и герба России	Беседа	ПДО
3	сентябрь	«Всероссийский Петровский урок»	Занятие	Методисты ПДО
4	сентябрь	Родительское собрание с родителями детей первого года обучения	Собрание	Руководство центра методисты, ПДО
5	октябрь	«Основоположники метеорологии, как науки»	Беседа	ПДО
6	октябрь	«Виртуальная экскурсия на метеостанцию Конь – Колодезь». Профориентационное мероприятие	Интерактивное обозрение	ПДО
7	октябрь	«Международный день действий в защиту климата»	Беседа	ПДО

8	октябрь	«Ступени ведущие вниз». Мероприятие о вреде курения, алкоголя и наркотиков.	Беседа	ПДО
9	ноябрь	«Мы едины». Мероприятие, посвящённое Дню народного единства»	Познавательная викторина	ПДО
10	ноябрь	«Великие революции»	Беседа	ПДО
11	ноябрь	«Великие открытия человечества». Мероприятие, посвященное Дню Науки	Интерактивная викторина с использованием QR кодов	ПДО
12	декабрь	«Открытое занятие для родителей» Мероприятие для родителей детей первого года обучения	Занятие	Методисты, ПДО
13	декабрь	«Интернет паутина. Соц. сети и подростки».	Беседа	ПДО
14	декабрь	Новогодние праздники.	Викторины конкурсы, утренники.	Методисты, ПДО
15	январь	Родительское собрание с родителями детей первого года обучения	Собрание	Методисты, ПДО
16	январь	«Антарктида – континент мира». Мероприятие, посвященное Дню открытия Антарктиды	Интерактивная викторина	ПДО
17	февраль	«Непобедимая и легендарная». Мероприятие, посвященное Дню защитника Отечества	Беседа	ПДО
18	февраль	«Властелин Арктики». Мероприятие, посвященное Международному дню полярного медведя	Познавательная викторина	ПДО
19	март	«8 Марта праздник весны». Мероприятие, посвящённое Международному женскому дню	Викторина	Методисты, ПДО

20	март	«Виртуальная экскурсия на метеорологическую станцию г. Ельца». Профорientационное мероприятие	Интерактивное обозрение	ПДО
21	март	«Вода основа жизни». Мероприятие к Всемирному дню водных ресурсов	Викторина	ПДО
22	апрель	Птицы наши друзья». Мероприятие, посвященное дню птиц	Познавательная викторина	ПДО
23	апрель	«Тайны космоса». Мероприятие, посвященное Дню космонавтики	Беседа	ПДО
24	май	«История праздника». Мероприятие ко Дню весны и труда	Беседа	ПДО
25	май	«Этот день Победы». Мероприятие ко Дню Победы	Беседа	ПДО
26	май	«Улицы нашего города». Виртуальная экскурсия по улицам нашего города названных в честь героев Великой Отечественной войны	Интерактивное обозрение	ПДО
27	июнь	«Пусть всегда будет Солнце». Мероприятие, посвященное Дню защиты детей»	Конкурс рисунка	ПДО
28	июнь	Виртуальное посещение дней открытых дверей в профильных средних и высших учебных заведениях.	Интерактивное обозрение	ПДО
29	в течение года	Проведение мероприятий, организованных ФГБУ ДО ФЦДО	Согласно условиям проведения	Методисты, ПДО
30	по мере проведения	Экскурсии, походы		Методисты, ПДО

2.3. Календарный учебный график.

Комплектование групп первого года обучения заканчивается 9 сентября текущего года, начало занятий с 11 сентября текущего года. Комплектование групп второго и третьего года обучения заканчивается 31 августа текущего года, начало занятий 1 сентября текущего года. Окончание занятий июль текущего года. Продолжительность учебного года 42 недели. Продолжительность учебной недели 7 дней. Начало учебных занятий 8.00., окончание 20.00. Обучающиеся занимаются 2 раза в неделю, продолжительность занятий 2 академических часа по 40 минут в день с перерывом 10 минут.

В период каникул занятия проводятся в рамках рабочей программы согласно утвержденному расписанию.

В период летних каникул объединение работает по летнему модулю, в том числе с новым или переменным составом обучающихся.

2.4 Условия реализации программы.

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей образовательной программы естественнонаучной направленности «Основы метеорологии» и проведения занятий на уровне, отвечающем положениям Федерального закона №304-ФЗ необходимо помещение для занятий на 12-15 обучающихся, оборудованное интерактивной доской, или мультимедийным проектором. В помещении должен быть установлен компьютер (ноутбук) с выходом в интернет. Процесс наблюдения за явлениями погоды можно сделать значительно более интересным, оборудовав на территории учреждения элементарную метеорологическую площадку.

Соответствующее материально-техническое обеспечение является необходимым условием реализации программы.

ИНСТРУМЕНТЫ	КОЛИЧЕСТВО
1. Ножницы	5 шт.
2. Нож картонажный	5 шт.
3. Линейка	5 шт.
4. Треугольник	5 шт.
5. Карандаш простой	10 шт.
6. Циркуль	2 шт.
7. Измеритель	2 шт.
8. Пассатижи	3 шт.
9. Отвёртки шлицевые	5 шт.
10. Лобзик	2 шт.
11. Напильник	5 шт.
12. Молоток	2 шт.
13. Шило	2 шт.
МАТЕРИАЛЫ	
1. Картон 0,5; 0,8 мм	
2. Бумага миллиметровая	
3. Клей «Момент»	
4. Клей ПВА	
5. Лента изоляционная	
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКИ	

1. Флюгер метеорологический	1 шт
2. Анемометр	1 шт
3. Конус ветровой	1 шт
4. Будка психрометрическая	1 шт
5. Термометр срочный	1 шт
6. Термометр максимальный	1 шт
7. Термометр минимальный	1 шт
8. Барометр анероид.	1 шт
9. Барограф	1 шт
10. Осадкомер	1 шт

2.5. Формы аттестации.

Аттестация предназначена для отслеживания уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей образовательной программы естественнонаучной направленности «Основы метеорологии». Инструментами аттестации являются различные задания, предлагаемые обучающимся: кроссворды, викторины, тесты и так далее.

Оценка производится тремя уровнями: начальный (Н), базовый (Б) и творческий (Т).

Начальный уровень (Н) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы 75% и менее.

Базовый уровень (Б) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы от 75% до 90%.

Творческий уровень (Т) – материал освоен в основном самостоятельно. Уровень самостоятельной работы более 90%.

Под эти критерии подогнаны и результаты викторин, тестов и заданий, где в зависимости от полученных оценок (баллов), определяется уровень освоения материала (начальный, базовый или творческий).

По результатам аттестации всех изученных тем составляется итоговая таблица за каждый год обучения.

Итоговая аттестация дает картину освоения программы в целом.

№ п.п	Фамилия Имя	Базовая		Текущая		Промежуточная		Итоговая	
		Дата	Уровень	Дата	Уровень	Дата	Уровень	Дата	Уровень

Информационная карта освоения обучающимися образовательной программы.

Название программы «Основы метеорологии»

Ф.И.О. обучающегося _____

№	Параметры результативности освоения	Оценка результативности освоения темы программы
---	-------------------------------------	---

	темы программы	1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
1.	Теоретические знания			
2.	Практические умения и навыки			
3.	Опыт творческой деятельности			
4.	Опыт эмоционально-ценностных отношений			
5.	Применение знаний и умений в социально-значимой деятельности			
Общая сумма баллов:				

После оценки каждого параметра результативности освоения программы, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения программы в соответствии с нижеприведенной шкалой:

1 – 4 балла – программа освоена на низком уровне;

5 – 10 баллов – программа освоена на среднем уровне;

11 – 15 баллов – программа освоена на высоком уровне.

Информационная карта освоения программы заполняется на основе результатов педагогического наблюдения, бесед, выполнения обучающимися заданий на занятиях. Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого ребенка.

Информационная карта результатов участия обучающихся в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня.

Ф.И.О. обучающегося _____

Возраст _____

Год обучения _____

Дата заполнения карты _____

№	Формы предъявления достижений	Уровень образовательного учреждения			Региональный и муниципальный уровни			Международный и федеральный уровни		
		Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель
		1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.
1.	Конкурсы									
2.	Выставки									
3.	Конференции									
4.	Круглые столы, семинары									
5.	Олимпиады									
6.	Природоохранные проекты									
7.	Другое									
Общая сумма баллов:										

В соответствии с результатами участия обучающегося в мероприятиях различного уровня выставляются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг обучающихся. Выявление и анализ результатов следует проводить 2 раза в год (в середине и в конце учебного года).

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки программы и поощрения обучающихся.

2.6. Оценочные материалы.

Тестирование (базовая аттестация)

Фамилия Имя _____

1. Температура воздуха измеряется:

- а) тепломером
- б) термометром
- в) барометром
- г) анемометром

2. Облака образуются в результате:

- а) замерзания воды
- б) испарения воды с поверхности океанов и рек
- в) повышения температуры

3. Атмосферное давление измеряется:

- а) тепломером
- б) термометром
- в) барометром

4. Количество месяцев в году

- а) 12
- б) 24
- в) 6

5. Погода это:

- а) явления природы
- б) состояние атмосферы в данном месте в данное время
- в) ветер

6. Атмосфера это:

- а) поверхность Земли
- б) газовая оболочка Земли
- в) космос

7. Скорость ветра измеряется:

- а) тепломером
- б) барометром
- в) анемометром

8. Смена времён года происходит из-за

- а) вращения Земли вокруг своей оси
- б) вращения Земли вокруг Солнца и наклона Земной оси
- в) вращения Луны вокруг Земли

9. Планета Земля находится в:

- а) Солнечной Системе
- б) Природной системе
- в) Лунной системе

10. Атмосферные осадки это:

- а) гололедица
- б) снег
- в) шторм

11. Количество часов в сутках:

- а) 12
- б) 18
- в) 24

12. Красная стрелка компаса всегда показывает:

- а) на юг
- б) на север
- в) на восток

Тестирование (текущая аттестация)

Фамилия, Имя _____

1. Смена времён года происходит из-за:

- а) вращения Земли вокруг своей оси
- б) вращения Земли вокруг Солнца и наклона Земной оси
- в) вращения Луны вокруг Земли

2. Атмосфера это:

- а) поверхность Земли
- б) газовая оболочка Земли
- в) поверхность Мирового океана

3. Влажность воздуха измеряется:

- а) барометром
- б) гигрометром
- в) линейкой

4. Экология это:

- а) наука о Земле
- б) наука о взаимодействии живых организмов и их сообществ между собой и окружающей средой
- в) наука о воде.

5. Атмосферное давление измеряется:

- а) термометром
- б) барометром
- в) анемометром

6. Смена дня и ночи происходит из-за:

- а) вращения земли вокруг Солнца
- б) вращения Луны вокруг Земли
- в) вращения Земли вокруг своей оси.

7. Планета Земля находится в:

- а) Солнечной системе.
- б) природной системе
- в) Лунной системе

8. Погода это:

- а) состояние поверхности Земли
- б) состояние атмосферы в данном месте, в данное время.
- в) природное явление

9. Скорость ветра измеряют:

- а) ветромером
- б) барометром
- в) анемометром

10. Облака образуются в результате:

- а) замерзания воды
- б) повышения температуры воздуха
- в) испарения воды с поверхности земли, рек, морей, океанов

11. Температура воздуха измеряется

- а) тепломером
- б) термометром
- в) гигрометром

12. Прогноз погоды составляет:

- а) синоптик
- б) астролог
- в) шаман

13. Наука о строении и свойствах земной атмосферы и совершающихся в ней физико-химических процессах называется:

- а) геология
- б) метеорология
- в) астрономия

14. Что не является явлением погоды:

- а) снег
- б) землетрясение
- в) гроза

Тестирование (промежуточная аттестация)

Фамилия, Имя _____

1. Атмосфера это:

- а) водная оболочка Земли
- б) газовая оболочка Земли
- в) морское дно
- г) твердая оболочка

2. Метеорология наука о:

- а) животных
- б) явлениях в атмосфере
- в) морях и океанах
- г) растениях

3. Количество планет в Солнечной системе:

- а) 6
- б) 8
- в) 9
- г) 12

4. За погодой наблюдает:

- а) синоптик
- б) геолог
- в) метеоролог
- г) астролог

5. Анемометр — это прибор для определения:

- а) скорости течения
- б) количества осадков
- в) скорости ветра
- г) температуры

6. При каких облаках может быть гроза:

- а) перистые
- б) слоистые
- в) кучево-дождевые
- г) при любых

7. Термометром измеряют:

- а) влажность
- б) атмосферное давление
- в) скорость ветра
- г) глубину лужи

8. Смена времён года происходит из-за:

- а) вращения Земли вокруг своей оси
- б) вращения Земли вокруг Солнца и наклона Земной оси
- в) вращения Луны вокруг Земли
- г) вращение Солнца вокруг Луны

9. Какого газа больше всего в атмосфере Земли:

- а) кислорода
- б) водорода
- в) азота
- г) углекислого газа

10. Радуга это:

- а) природное явление
- б) погодное явление

- в) оптическое явление
- г) красивое явление

11. Циклон это:

- а) сильный ветер
- б) морское течение
- в) гигантский атмосферный вихрь
- г) хорошая погода

12. Облака образуются в результате:

- а) замерзания воды
- б) испарения воды с поверхности океанов и рек
- в) повышения температуры
- г) понижения температуры

2.7. Методическое обеспечение.

Методика ТРИЗ (Г.С. Альтшуллер)

Теория решения изобретательских задач

Цель: знания добываются обучающимися в ходе учебного процесса и выступают не целью, а средством для формирования качеств творческой личности.

ТРИЗ, как универсальный инструментальный используется на занятиях. Создается ситуация успеха, идет взаимообмен результатами решения, решение одного ребенка активизирует мысль другого, расширяет диапазон воображения, стимулирует его развитие.

ТРИЗ дает возможность проявить свою индивидуальность, учит детей нестандартно мыслить.

Применяется при выполнении творческих заданий, поисково-исследовательской деятельности.

Диагностика способности к обучению

Методика «Интеллектуальная лабильность»

(модификации С.Н. Костроминой)

Цель: прогноз успешности в обучении и освоении нового вида деятельности.

Используется на занятиях для выявления уровня интеллектуального развития детей.

Цель личностно-ориентированного образования не формировать и даже не воспитывать, а поддерживать и развивать человека в человеке, стремиться задействовать механизмы самореализации и саморазвития.

В работе используются разно уровневый, дифференцированный, субъективно-личностный и индивидуальный подходы: сотрудничество, поддержка индивидуального развития ребёнка, предоставление свободы выбора содержания и способов учения, сотворчество педагога и ребёнка.

Организация и использование материала разного содержания, вида и формы.

Метод моделирования. Познавательные способности – это сенсорные, интеллектуальные, творческие. Основные интеллектуальные действия: наглядное моделирование, замещение, использование готовых моделей и их построение.

Метод экспериментирования. Экспериментальная деятельность основывается на детских интересах, приносит детям удовлетворение, а значит личностно-ориентирована на каждого ребёнка.

Метод проектов. Проблемная задача должна быть понятной, следовательно, она должна вызывать интерес, определенные эмоциональные переживания и содержать новизну. Должна быть представлена в виде проблемной, осмысленной ситуации с опорой на обобщённый или непосредственно жизненный опыт детей. Она должна мотивировать ребёнка на поиск ответа, однако трудность должна быть доступной, преодолимой для

ребёнка. Проблемная задача должна быть направлена на поиск смысла происходящих изменений: означает побуждение ребёнка к эмоциональной познавательной деятельности.

III. Список литературы и источников информации.

1. Производство и первичная обработка приземных метеорологических и актинометрических наблюдений. Издательство Казанского государственного университета 2008 г.
2. Атлас облаков. Л., 2017.
3. Гальцов А.П. Погода и ее предсказание. М., 2004.
4. Дзердзеевский Б.Л. Как предсказывают погоду. М., 2006.
5. Зверев А.С. Синоптическая метеорология. Л., 2005 (для высших учебных заведений)
6. Складов В.М. Метеорология для гидрометнаблюдателей. Л., 1995.
7. Справочник по местным признакам погоды, по А.Ф. Дюбюку, с дополнениями Б.Л. Дзердзеевского. М. — Свердловск, 2019.
8. Захаровская Н.Н., Ильинич В.В. Метеорология и климатология. – М.: Колос, 2004. – 127 с.
9. Сайт Гисметео https://yandex.ru/search/?lr=9&clid=2219608&win=165&search_source=morda_desktop_common&text=гисметео
10. Сайт Фобос <https://yandex.ru/search/?text=фобос&lr=9&clid=2219608&win=165>