

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**  **1.1. Пояснительная записка ……………………………………………….3**  **1.2. Цель и задачи программы …………………………………………… 4**  **1.3. Содержание программы ……………………………………………… 5**  **1.3.1. Учебно-тематический план ………………………………………….5**  **1.3.2. Содержание учебно-тематического плана …………………………7**  **1.4. Планируемые результаты ……………………………………………. 9**  **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ …………………………………………...**  **2.1. Календарный учебный график ……………………………………… 9**  **2.2. Условия реализации программы ……………………………………. 10**  **2.3. Формы аттестации / контроля ………………………………………. 11**  **2.4. Оценочные материалы ……………………………………………….. 11**  **2.5. Методические материалы ……………………………………………. 14**  **2.6. Список литературы …………………………………………………… 15**  **ПРИЛОЖЕНИЯ …………………………………………………………….. 17** |  |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

* 1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Метеорология» имеет естественно-научную направленность и реализуется направленность и реализуется в рамках  мероприятий по созданию новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Программа разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
* Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
* [Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;](http://docs.cntd.ru/document/557309575)
* Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28, вступившие в силу 01.01.2021 г. «Об утверждении СанПиН 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
* Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской облас[т](http://docs.cntd.ru/document/553154554)и от [26.10.2018 № 484-р «О реализации мероприятий по формированию современных](http://docs.cntd.ru/document/553154554) управленческих и организационн[о-](http://docs.cntd.ru/document/553154554)экономических механизмов в системе [дополнительного образования детей в Кемеровской области»;](http://docs.cntd.ru/document/553154554)
* Уставом МБОУ «Падунская СОШ»
* Годовым календарным графиком МБОУ «Падунская СОШ»

***Актуальность программы*.** Метеорология одна из важных тем в изучении географии.География в школе — это учебная дисциплина, уникальность которой заключается в том, что она представляет одновременно и естественные (физическая география), и общественные (социальная и экономическая география) ветви знания. Более того, картографическая составляющая школьной географии сближает её с группой информационно-технических наук. Её главной целью в настоящее время является изучение пространственно-временных связей в природных и антропогенных географических системах от локального до глобального уровня. Играя роль своеобразного мостика между естественными и общественными науками, достижения географической мысли активно используются в решении разнообразных естественно-научных, экологических и социально-экономических проблем современности.

***Отличительные особенности.***Программа «Метеорология» является частью учебной области «География». В её структуре заложена преемственность с предметом география, обеспечивающая расширение и углубление знаний и умений учащихся, в развитии их географического мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний. Главная цель изучения программы - овладение «азбукой» метеорологии. Погода- то, с чем человек постоянно сталкивается в повседневной жизни и влияет на нее. Особенно теперь, когда происходит глобальное изменение погоды и климата, сопровождающиеся различными катаклизмами. В школьных программах географии изучению вопросов погоды и климата внимания уделяется не много. А ведь именно суждение людей о погоде в значительной мере отражает индивидуальные особенности реакции человека на состояние внешней среды. Программа позволяет сделать эти суждения и знания объективными.

При изучении программы учащиеся должны усвоить основные метеорологические понятия, а так же на элементарном уровне умения статистической обработки. Кроме того, учащиеся закрепляют и расширяют приемы учебной работы на местности, поэтому программа имеет практическую направленность. Специфика программы состоит в необходимости исследовательской работы.

Краеведческий принцип в содержании программы и в технологии его изучения выполняет двойную функцию: в процессе непосредственного восприятия погодных явлений, при котором взаимодействует интеллектуальное мышление и практическая деятельность, учащиеся расширяют знания о конкретном геокомплексе, как составной части географической оболочки. Одновременно формируются основные понятия науки, элементарные знания о причинно- следственных связях. Приемы учебной работы, приобретенные учащимися при непосредственном контакте с изучаемыми явлениями, в дальнейшем используются ими для самостоятельного приобретения новых знаний.

***Адресат программы*.** Программа предназначена для мальчиков и девочек с 10 до 15 лет. Условия набора группы — принимаются все желающие пройти обучение по программе «Метеорология». Наполняемость в группе — от 12 до 15 человек.

***Объем и срок освоения программы.*** Срок освоения программы 1 год, на реализацию данной программы отводится 48 часов.

***Режим занятий, периодичность и продолжительность.*** Обучение начинается с 01 сентября и заканчивается 31 мая – аудиторно (36 недель), с 01 июня по 31 августа (12 недель) – занятия в условиях летнего лагеря. Занятия проводятся 1раз в неделю и рассчитаны на 48 недель:

- количество учебных часов за учебный год – 48.

***Форма обучения – очная, с применением дистанционных технологий.***Формы организации детей на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная. Форма проведения занятий: основная форма — групповые занятия, предусмотрены планом открытые занятия, круглые столы, конференции, коуч-класс. По типу занятия могут быть комбинированными, практическими, контрольными, теоретическими, диагностическими.

***Особенности организации образовательного процесса.*** При реализации программы «Метеорология» запланировано участие учащихся в экологических конкурсах городского, областного, всероссийского, международного уровней, экологических мероприятиях. Возможна небольшая коррекция программы**-**этовыезды и выходы на экскурсии, исследования также возможны в другие сроки, в зависимости от погодных условий. Практическая часть основывается на проведении регулярных замеров параметров среды по программе мониторинга ближайшего окружения и микросоциумов своих административных районов, захватывающих рекреационные зоны прилегающих лесопарков. Распределение часов по темам может варьироваться, теоретические занятия интегрированы с практическими, порядок тем может взаимозаменяться. Занятия могут проводится одновременно со всем составом, по группам или индивидуально.

**1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:**формирование основ метеорологии и применение их в практической деятельности.

**Задачи программы:**

***1. Личностные:***

* создать условия для воспитания в учащихся лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
* создать условия для воспитания в учащихся ответственное отношение к окружающей среде;
* создать условия для воспитания у учащихся своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях;
* способствовать воспитанию учащихся активной жизненной позиции;
* способствовать укреплению здоровья учащихся.

***2. Метапредметные****:*

способствовать развитию у учащихся познавательного интереса;

* создать условия для развития у учащихся потребности общения с природой;
* создать условия для развития у учащихся эмоционально доброжелательное отношение  к природе, нравственные и эстетические чувства;
* способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, наблюдательности, логического мышления, речи;
* способствовать развитию у учащихся  творческих способностей;
* способствовать формированию у учащихся  умения анализировать, проектировать, практиковать;
* способствовать развитию у учащихся коммуникабельности;
* способствовать развитию у учащихся навыков самостоятельной работы;
* способствовать развитию у учащихся навыка публичных выступлений при защите творческих проектов;

1. ***Предметные (образовательные):***

* сформировать представления о метеорологии, еѐ роли, о метеорологических знаниях как компоненте научной картинны мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи сохранения окружающей среды и рационального природопользования;
* сформироватьпредставленияоб основополагающих теоретических знаниях об атмосфере Земли, погоде и климате;
* овладеть элементарными практическими умениями использования метеорологических приборов и инструментов;
* формирование умений и навыков использования разнообразных метеорологических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки различных атмосферных явлений и процессов, самостоятельного оценивания экологического состояния окружающей среды.

**1.3.Содержание программы**

**1.3.1. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы занятия, аттестации/контроля** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
|  | Введение | 1 | 0,5 | 0,5 | Беседа, рассказ, работа в группах |
| 1 | Раздел 1.  Атмосфера | 2 | 1 | 1 | Лекция, семинар, беседа, работа в группах, практическая работа.  Опорный конспект, доклад, опорные схемы, отчёты о практических работах |
| 1.1 | Понятие атмосферы | 1 | 0,5 | 0,5 | Лекция, семинар, беседа, работа в группах, практическая работа.  Опорный конспект, доклад, опорные схемы, отчёты о практических работах |
| 1.2 | Значение атмосферы | 1 | 0,5 | 0,5 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 2 | Раздел 2.  Погода | 13 | 5 | 8 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 2.1 | Метеорологические элементы | 7 | 3 | 4 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 2.2 | Погода | 6 | 2 | 4 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 3 | Раздел 3.  Климат | 15 | 4 | 11 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 3.1 | Элементы климата | 7 | 2 | 5 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 3.2 | Климат | 5 | 1 | 4 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 3.3 | Климатообразующие факторы | 3 | 2 | 1 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 4 | Раздел 4. Погода, климат и человек | 3 | 1 | 2 | Лекция, семинар беседа, работа в группах, практическая работа, экскурсия.  Опорный конспект, сообщения, опорные схемы, отчёты о практических работах и экскурсиях |
| 5 | Презентация исследовательских работ | 14 | 2 | 12 | Защита исследовательских работ.  Исследовательские работы |
|  | Итого | 48 | 13,5 | 34,5 |  |

**1.3.2. Содержание учебно-тематического плана**

Теория. *Введение (1 ч)*

Метеорология- наука о погоде. Значение науки. Роль и функции метеоплощадки. Возможности площадки. Формы и методы работы.

**Практическая работа №1**. Знакомство с метеоплощадкой.

**Практическая работа №2.** Составление плана метеоплощадки.

*Раздел 1. Атмосфера(2ч)*

Тема 1.1.Понятие атмосферы. Состав. Строение. Воздушные массы. Закономерности перемещения воздуха. Общая циркуляция. Континентальные и морские воздушные массы.

Тема 1.2.Значение атмосферы. Изучение и охрана. Загрязнение и вредные примеси. Оздоровление воздушного бассейна. Статистические показатели.

**Практическая работа №3.** Заполнение календаря (дневника) погоды.

**Практическая работа №4.** Формирование статистической базы.

*Раздел 2. Погода(13ч)*

Тема 2.1. Метеорологические элементы ( 7ч)

Температура воздуха. Атмосферное давление. Ветер. Влажность воздуха. Облачность. Осадки. Единицы измерения. Средние и годовые показатели. Способы изображения на климатической карте. Взаимосвязь элементов погоды.

Метеорологические приборы, их устройство, принципы действия. Метеостанция электронная, ее размещение.

**Практическая работа №5.** Наблюдение погоды.

**Практическая работа №6.** Установка метеорологических приборов, правила наблюдений.

**Практическая работа №7**. Обработка и анализ метеонаблюдений.

**Практическая работа №8.** Построение графиков и диаграмм.

Тема 2.2. Погода (6 ч)

Состояние атмосферы. Понятие погоды. Изменчивость во времени и пространстве. Причины изменчивости. Местные признаки и народные приметы погоды. Описание и предсказание погоды. Погода «плохая и хорошая». Капризы погоды. Стихийные бедствия, связанные с погодой. Синоптические карты.

Погода и растения. Погода и животные. Фенологические изменения. Всемирная служба погоды. Метеорологи. Погода и мировой океан. Погода в горах. Самочувствие и погода.

Погода Кузбасса.

**Практическая работа №9.** Прогноз погоды по народным приметам и метеонаблюдениям.

**Практическая работа №10.** Фенологические наблюдения.

**Практическая работа №11.** Составление элементарной синоптической карты.

*Раздел 3. Климат.(15ч.)*

Тема 3.1. Элементы климата (7ч)

Закономерности географического распространения метеорологических элементов Земли. Режим тепла и влаги. Неравномерность распределения солнечного тепла и влаги. Температурная инверсия. Солнечная и суммарная радиация. Снежный покров. Распределение атмосферного давления по территории Земного шара. Господствующие ветра. Основные закономерности распределения осадков на Земле. Характер и режим осадков. Испаряемость, коэффициент увлажнения. Атмосферные фронты и вихри. Освещенность и нагревание Земли в течение года. Тепловые пояса. Тропики и полярные круги. Полярный день и полярная ночь.

**Практическая работа №12.** Изучение аэро- и космических фотоснимков облачности Земли.

**Практическая работа №13.** Описание климата по климатической карте.

Тема 3.2. Климат (5 ч)

Понятие о климате. Отличие от погоды. Климатические пояса и типы климата. Климаты материков. Климат России. Климатическая поясность и высокогорный климат. Изменение климата во времени.

**Практическая работа №14**. Обработка наблюдений за высотой Солнца.

**Практическая работа №15.** Сравнительное описание по климатической карте основных показателей климата двух поясов.

**Практическая работа №16.** Составление характеристики климата Кузбасса.

Тема 3.3 Климатообразующие факторы (3ч)

Зависимость климата от географической широты, от близости океанов, от океанических течений, от высоты местности над уровнем океана, от расположения хребтов, размеров и размещения равнин, от господствующих ветров и преобладающих воздушных масс.

**Практическая работа №17.** Прогноз глобального изменения климата.

***Раздел 4. Погода, климат и человек (3 ч)***

Использование солнечной энергии, энергии ветра.

Погода и транспорт. Погода и сельское хозяйство.

Искусственный климат. Воздействие человека на погоду и климат. Спорт и погода.

**Практическая работа №18.** Влияние климата на хозяйственную деятельность человека.

**Практическая работа №19.**Влияние погоды на здоровье человека.

***Раздел 5. Презентация проектов (14 ч)***

Тема 5.1**.** Поиск и изучение различных исследовательских работ по метеорологии.

*Теория:*Изучение направлений метеорологии, поиск идей. Поиск информации по направлениям метеорологии.

***Практическая работа № 20****:* Подготовка материала для презентации исследовательских работ.

*Форма контроля:* Собеседование.

Тема 5.2. Создание презентаций

*Теория:* Правила презентации исследовательских работ.

***Практическая работа № 21****:* Создание презентации исследовательских работ.

*Форма контроля:* Самоанализ.

Тема 5.3. Итоговое занятие**.**

***Практическая работа №22****:*Выставка и защита исследовательских работ.

*Форма контроля:* Сводная таблица мониторинга участия в выставках, конкурсах.

**1.4. Планируемые результаты**

По окончании обучения по программе учащиеся **будут знать**:

* Как составлять дневник погоды;
* изменения метеорологических элементов;
* Обработку и анализ статистического материала;
* Построение диаграмм и графиков;
* Элементарные синоптические карты.

**Будут уметь:**

* организовать работу в коллективе;
* использовать литературу при обобщении, анализе и классификации изучаемого материала;
* выбирать и использовать конкретные методы и методики;
* описывать климат разных областей, погоду местности по картосхеме, наблюдениям, календарю погоды,погодуКузбасса,климатКузбасса,климат по орографическому профилю, климатические различия материков и крупных регионов России, тепловые пояса, времена года;
* подготовить доклад для научно-практических конференций и олимпиад;
* вести пропагандистскую и лекторскую деятельность (подготовка лекций, бесед, устных журналов, разработка листовок, плакатов, оформление выставок, проведение тематических вечеров и праздников).

***В результате обучения по программе учащиеся приобретут такие личностные качества как:***

* понимать свои сильные и слабые стороны при организации собственной учебной деятельности (постановка целей и задач, планирование и контролирование хода их реализации, рефлексия);
* уметь организовывать собственную учебную деятельность (планировать и контролировать ход реализации поставленных целей и задач и проводить рефлексию);
* уметь включаться в совместную деятельность с учетом своих способностей;
* рефлексивно относиться к своей учебной и повседневной деятельности.

***В результате обучения по программе у учащихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:***

* способность осознавать возможные объективные противоречия в интересах разных сторон системы «человек-природа-общество» и учитывать их при принятии решений;
* умение применять различные способы презентации и трансляции информации в устной и письменной форме.

**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**2.1. Календарный учебный график**

Продолжительность освоения программы: 36 недель - учебный год (36 часов) аудиторных занятий и 12 недель (12 часов) - занятия в условиях летнего лагеря, всего 48 часов. Занятия проводятся 1раз в неделю по 1 академическому часу по расписанию, утвержденному директором. Продолжительность занятий 40 мин., перерыв для отдыха между занятиями 10 мин.

Более подробный календарный учебный график составляется ежегодно с учетом названия темы занятия, формы контроля, а также места проведения и формы проведения занятия.

**2.2. Условия реализации программы**

**1. Материально-техническое обеспечение:**

     Для реализации программы необходим хорошо освещенный *учебный кабинет*, рассчитанный на 15 человек с индивидуальным рабочим местом для занятий -  стул, стол, шкафы для хранения учебной литературы, наглядных пособий и лабораторного оборудования.

**Кабинет для обучения:**

1. **Информационное обеспечение**

* Мультимедийный проектор;
* проекционный экран
* Компьютеры с выходом в интернет;
* Принтер;
* Сканер;
* Цифровой фотоаппарат.

1. **Лабораторное оборудование:**

* Микроскопы;
* Микроскоп стереоскопический (бинокуляр),
* Портативный pH-метр;
* Портативный оксиметр;
* Портативный измеритель ОВП и температуры;
* Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации;
* Лаборатория "Биологический анализ воды";
* Кондуктометр;
* Шумомер;
* Люксметр;
* Бинокль;
* Лупы;
* Компас;
* Спиртовки;
* Пробирки стеклянные;
* Подставка и держатели для пробирок;
* Стеклянные колбы, стаканы;
* Штатив металлический;
* Стеклянные палочки;
* Фильтровальная бумага;
* Стеклянная воронка;
* Предметные и покровные стекла.

1. **Натуральные объекты:**

* Коллекция комнатных растений;
* Гербарий дендрологический;
* Коллекция камней;
* Гербарий растений;
* Почва;
* Глина, песок, щебень.

1. **Методические ресурсы.**

    Для реализации программы в ее учебно-методический комплекс (УМК) включены 5 кейсов: Кейсы для исследования состояния окружающей среды в целом «Мутации вокруг нас», направленный на оценку уровня загрязнения окружающей среды и их влияния на компоненты живой природы. Кейсы для исследований загрязнения воды «Вода живая и мертвая», направленный на экологический мониторинг водоемов методами биоиндикации и биотестирования. Кейсы для исследования загрязнения воздуха.  Кейсы для исследования состояния почвы ,в котором рассматривается биологическая активность почв как показатель загрязнения. В каждом кейсе содержатся: Контекст кейса - краткое введение в суть вопроса, шаблон схемы «Человек-Природа-Общество».

1. **Кадровое обеспечение.**

Осуществлять педагогическую деятельность может педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее специально педагогическое образование, прошедший курсовую подготовку.

В ходе реализации программы педагогу отводится роль тьютора. Ему нужно не «диктовать» последовательность действий учащимся, а постараться увлечь учащихся. Проблематика кейсов программы разнообразна (гидробиология, почвоведение, экология, лесоведение и т.д.), но это не предполагает, что тьютор должен досконально разбираться во всех направлениях. Важнее другое -  его способность «вчитаться» в контекст кейса, подсказать, где можно найти дополнительную информацию, а самое главное- проследить за соблюдением учащимися методологии исследования: объективности наблюдения, точности эксперимента, корректности занесения данных в таблицы и графики и т.п.

**Кейс-метод**, или метод конкретных ситуаций, - неигровой имитационный активный метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией - осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей - навыки групповой работы.

**2.3. Формы аттестации / контроля**

Для оценки результативности учебных занятий применяется входящий, текущий,промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей (формы проведения: собеседование, анкетирование, входное тестирование).

Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала (формы проведения: тестовые задания, мини-опросы, игры-задания, викторины).

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения раздела с целью обобщения занятий по теме (формы проведения: мини-опрос, творческие задания, зачеты, участие в конкурсах и конференциях).

Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения(форма проведения: защита проекта, исследовательской работы).

Усвоение материала контролируется при помощи педагогического наблюдения за выполнением практических заданий и работ.

**2.4. Оценочные материалы**

Промежуточная аттестация:критерии должны соотноситься с определенными параметрами результативности. Их можно представить в виде таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Показатели*  *(оцениваемые параметры)* | *Критерии* | *Степень выраженности оцениваемого качества* | *Число баллов* | *Методы диагностики* |
| **Теоретическая подготовка** |  |  |  |  |
| Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы | Соответствие теоретических знаний программным требованиям | -практически не усвоил теоретическое содержание программы;  -овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;  - объем усвоенных знаний составляет более ½;  -освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретныйпериод | 0  1  2  3 | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др. |
| Владение специальной терминологией | Соответствие практических умений и навыков программным требования | -практически не овладел умениями и навыками;  -овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;  -объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;  -овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период | 0  1  2  3 | Наблюдение, контрольное задание |
| **Практическая подготовка** |  |  |  |  |
| Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы) | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | -практически не овладел умениями и навыками;  -овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;  -объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;  -овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период | 0  1  2  3 | Наблюдение, контрольное задание |
| Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения | -не пользуется специальными приборами и инструментами;  -испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;  -работает с оборудованием с помощью педагога;  -работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей | 0  1  2  3 | Наблюдение, контрольное задание |
| Творческие навыки | Креативность в выполнении практических заданий | -начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшиепрактические задания педагога;  -репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;  -творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;  -творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно. | 0  1  2  3 | Наблюдение, контрольное задание |

Критерии оценки итоговой работы представлены в Приложении1.

**2.5. Методические материалы**

Содержание, методы и приемы обучения данной Программе направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого учащегося, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

Формы проведения занятий:

* Беседа. Используется для развития интереса к предстоящей деятельности; для уточнения, углубления, обобщения и систематизации знаний.
* Практическое занятие. Используется для углубления, расширения и конкретизации теоретических знаний; формирования и закрепления практических умений и навыков, приобретения практического опыта; проверки теоретических знаний.
* Исследовательская работа. Направлена на проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, формирования навыков самостоятельной работы.
* Игра. В программу включены разнообразные игровые ситуации, которые дают возможность заинтересовать учащихся, вовлечь в творческую деятельность, раскрыть творческие способности.
* Экскурсия. Позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные объекты, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях.
* Круглый стол. Проводится с целью совместного обсуждения определенной проблемы.
* Защита проекта. Используется с целью представления проделанной работы, формирования навыка публичного выступления.
* Природоохранная акция. Используется для формирования активной жизненной позиции по отношению к окружающей среде.
* Конкурс. Проведение конкурсов способствует выявлению и развитию творческих способностей учащихся, повышению уровня учебных достижений, стимулирует познавательную активность, инициативность, самостоятельность ребят.
* Выставка работ. Используется для демонстрации результата работы учащихся творческого объединения; повышения мотивации и интереса; для подведения итогов.
* Инструктаж по технике безопасности при проведении работ проводится на каждом занятии.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

* словесный – устное изложение, беседа, рассказ.
* наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.
* практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

* объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
* репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
* частично -поисковый – участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

исследовательский – самостоятельная творческая работа.

 Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятии:

* фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
* индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
* групповой – организация работы с учащимися в группах;
* индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий учащимися, решение проблем.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

* фронтальная – при беседе, показе, объяснении;
* коллективная – при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между учащимися;
* групповая (работа в малых группах, парах) – при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.
* Индивидуальная  - при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.

**2.6** **Список литературы для педагога**

1.Адамов П.Н. Местные признаки погоды. С.-П. Гидрометеоиздат, 1998

2.Алисов Б.П., Полтараус Б.В. Климатология. Изд-во МГУ, 1991

3.Астапенко П.Д. Вопорсы о погоде. Л., Гидрометеоиздат, 1986

4.«Атмосфера Земли». Сборник. М., Гос.изд-во культ.-просвет.лит., 1989

5.Бороздинов Н.М. Самостоятельные работы учащихся по географии. М., Учпедгиз, 1983

6.Бугаев В.А. Новое в прогнозировании погоды. М., Гидрометеоиздат, 1999

7.Гусев А.М. Климат и погода. М., «Наука», 1987

8.Дубинский Г.П., Гуральник И.И., Мамиконова С.В. Метеорология. С.-П., Гидрометеоиздат, 2003

**Список литературы для учащихся**

1.Пфейфер Ф. Погода интересует всех. С.-П., Гидрометеоиздат, 2004

2.Сухорукова А.В. Работа на географической площадке. М., «Просвещение», 1995

3.Чернихова Е.Я. Изучение климата на уроках географии. М., «Просвещение», 1989

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Форма проведения: защита проекта, исследовательской работы

Критерии оценки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцениваемый параметр | Критерии оценки параметров | Баллы |
| 1. Качество доклада | Материал изложен в логической последовательности, все доводы аргументированы | 3 |
| доклад четко выстроен | 2 |
| материал изложен, но без объяснения сути работы | 1 |
| 2. Использование демонстрационного материала | автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался | 2 |
| представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно | 1 |
| 3. Владение специальной терминологией | грамотное владение терминологией | 3 |
| использованы общенаучные и специальные термины | 2 |
| владение базовым аппаратом | 1 |
| 4.Четкось выводов | выводы четкие и соответствуют поставленным задачам | 3 |
| выводы нечеткие | 2 |
| имеются, но не обоснованы | 1 |
| 5. Практическая значимость работы | высокая | 3 |
| значительная | 2 |
| незначительная | 1 |
| 6. Качество ответов на вопросы | правильно отвечает на все вопросы | 3 |
| не может ответить на большинство вопросов | 2 |
| не может четко ответить на вопросы | 1 |
| ИТОГО: |  | 17 |

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

14 баллов и более – высокий уровень;

9 - 13 баллов – базовый уровень;

0 -8 баллов – низкий уровень.

Общий ЗУН обучающихся **–** 30 % (средний)