

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»

Метеорологические наблюдения

**Программа по курсу внеурочной
деятельности**

Составители:
учителя географии МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №9
Татаркина В.П., Дубинина Л.П.

Таштагол, 2021
Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» разработана на основе рабочей программы курса «Краеведение», автор Соловьев Л.И. для обучающихся 6-8 классов.

Цели внеурочной деятельности: создание условий для углубленного изучения метеорологических знаний, привлечение обучающихся к изучению климата своей области и города, использование знаний в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебно-методические задачи:

- Расширить знания о метеорологии, как науке.
- Сформировать представление о климате и погоде
- Развивать практические умения работы с метеорологическими приборами, выполняя практические работы на местности
- Совершенствовать навыки работы с источниками информации, умение проводить обработку собранных материалов

Общая характеристика внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность «Метеорологические наблюдения» формирует у обучающихся представление о метеорологии как науки о климате и погоде, о закономерностях выпадения атмосферных процессов, о проблемах загрязнения человеком атмосферы.

Программа внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» построена на основе деятельностного подхода и предполагает привлечение обучающихся в исследовательскую и практическую деятельность, что является результатом приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения, навыки и умения.

Содержание программы внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» направлено на сохранение и углубление обучающего и воспитывающего потенциала обучающихся, развитию их культуры, осознание ими значения метеорологии для человека.

Место внеурочной деятельности в учебном плане

Для реализации внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» согласно учебному плану МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №9» отводится 35 часов, из расчёта 1 час в неделю.

Ценностные ориентиры содержания внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность «Метеорологические наблюдения» играет важную роль в реализации задач современного российского образования – формировании всесторонне образованной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, культурных и этических принципов и норм поведения.

В ходе реализации внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» должны быть сформированы:

- ценностные ориентации, отражающие индивидуально-личностные позиции обучающихся;
- осознание ценности окружающей среды, ценности атмосферы;
- осознание значимости и общности проблем рационального природопользования, загрязнения и охраны атмосферы, и готовность им противостоять;
- любовь к своему Отечеству, региону, местности;
- уважение к природе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты реализации внеурочной деятельности

1. Личностные результаты

Личностными результатами реализации внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных, гуманистических, этических принципов и норм.

Реализация внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» способствует достижению следующих результатов личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование основ экологического сознания и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Формируемые УУД:

- овладение системой метеорологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности метеорологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологической культуры.

2. Метапредметные результаты

Метапредметными результатами реализации внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации своей деятельности и поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели;
- формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе и проектные;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования технических средств информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
- формирование умений рационально использовать широко распространенные инструменты и технические средства информационных технологий;
- умение извлекать информацию из различных источников; умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;

3. Предметные результаты

Предметными результатами реализации внеурочной деятельности «Метеорологические наблюдения» являются:

- формирование представлений о метеорологии, её роли, о метеорологических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи сохранения окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний об атмосфере Земли, погоде и климате;
- овладение 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;

Формируемые УУД:

- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний об атмосфере Земли, погоде и климате;
- овладение элементарными практическими умениями использования метеорологических приборов и инструментов;
- формирование умений и навыков использования разнообразных метеорологических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки атмосферных явлений и процессов, самостоятельного оценивания экологического состояния окружающей среды;
- формирование умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Содержание внеурочной деятельности

Введение (2ч)

1. Метеорология – как наука (10 ч).

Предмет и задачи метеорологии. Метеорология – синтез естественных наук. Знакомство с учениями Ганна, Лангеля, Форреля. Вспоминают основные понятия: температура, давления, движения воздуха, влажность, облачность, осадки. Узнают о динамической, спутниковой, сельскохозяйственной, синоптической метеорологии. Развитие метеорологии в России. Создание метеорологических бюро, станций. Главные источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна. Роль растительности в охране и оздоровлении атмосферного воздуха.

Способы изучения основных метеорологических показателей среды. Фиксация основных показаний и составления журнала наблюдения, с целью отслеживания динамики метеорологических показателей.

Наблюдения, эксперименты, другие виды исследований. Навыки исследовательской деятельности в области метеорологии. Методы обработки результатов наблюдений и исследований. Проводится экскурсия на метеостанции с целью знакомства с метеоприборами, методами наблюдения за погодой и обработка полученных знаний. Учащиеся знакомятся с профессией метеоролога.

Закономерности распределения температуры воздуха, атмосферного давления и осадков. Климатообразующие факторы. Воздушные массы, их типы, циркуляция. Климатические и синоптические карты. Климат и человек. Влияние климатических условий на человека.

Практические работы:

1. Проведение простейших метеонаблюдений. Составление календаря погоды
2. Работа с метеоприборами

Обучающиеся должны знать:

основные формы метеорологических исследований;
влияние хозяйственной деятельности человека на климат;
виды исследований;
меры по предотвращению загрязнения воздуха;
роль растительности в охране и оздоровлении воздуха.

Обучающиеся должны уметь:

давать характеристику метеорологической обстановки в своей местности;
приводить примеры рационального и нерационального природопользования;

определять степень воздействия хозяйственной деятельности человека на климат;
осуществлять практическую деятельность по изучению климата своей местности;
обладать навыками исследовательской деятельности.

2. Исследовательская работа в природе (20 ч)

Краткосрочные и долгосрочные прогнозы.

Метеорологические явления по сезонам года. Продолжительность дня. Температура воздуха и её влияние на жизнь растений и животных. Осадки, преобладающие виды осадков по сезонам года.

Организация метеорологических наблюдений. Обработка результатов наблюдений.

Влияние ветра, воды, температуры воздуха на изменение климата.

Практические работы:

1. Характеристика климата своей местности
2. Анализ погоды на ближайшие два-три дня
3. Измерение температуры поверхности почвы и обработка результатов измерений
4. Измерение влажности воздуха. Определение характеристик влажности
5. Измерение атмосферного давления. Запись и обработка результатов измерений
6. Наблюдение за газовым составом атмосферы
7. Наблюдение за газовым составом атмосферы на разной высоте
8. Построение розы ветров, диаграмм облачности и осадков по имеющимся данным.
9. Выявление причин изменения погоды
10. Установление особенностей суточного хода температуры воздуха на основе построенного графика (по материалам календаря погоды)

Обучающиеся должны знать:

метеорологические явления по сезонам года, характерные для своей местности;

влияние температуры воздуха на жизнь растений и животных;

преобладающие виды осадков по сезонам года;

особенности климата своей местности;

Обучающиеся должны уметь:

давать краткосрочные прогнозы погоды;

проводить метеорологические исследования с помощью приборов и подручными средствами;

обрабатывать результаты наблюдений и измерений;

строить и анализировать схемы, диаграммы, графики по результатам измерений.

Практическая часть внеурочной деятельности по географии «Метеорологические наблюдения» предусматривает выполнение практических работ на местности, проведение экскурсий, полевых практик.

3. Синоптические карты (3 ч)

Данная тема является итоговой. Она позволяет выявить полученные знания, умения и навыки по характеристикам погоды. Эти знания позволяют учащимся составить синоптическую карту и выявлять все изменения, происходящие в атмосфере данной местности.

Практические занятия.

1. Составление синоптической карты.

Учебно-методическое обеспечение внеурочной деятельности

1. Школьная цифровая метеолаборатория на основе микроконтроллера Arduino,

2. Школьная метеорологическая станция. Комплектность:

- метеорологическая будка - 1 шт.,
- термометр срочный – 1 шт.,
- термометр максимальный–минимальный – 1 шт.,
- таблица для определения влажности – 1 шт.,
- гигрометр – 1 шт., б
- арометр-анероид - 1 шт.,
- осадкомер – 1 шт.,
- флюгер с компасом – 1 шт.,
- шкала Бофорта – 1 шт.,
- солнечные часы – 1 шт.

3. Рабочая тетрадь «Метеорологические наблюдения»

