**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА «ЮНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИ»**

**6-7 КЛАСС**

*Разработала: Шепелева Г.Ю.,*

 *учитель географии*

 *ОГБОУ «Мелиховская СОШ»*

 *Белгородской области*

**Пояснительная записка**

Богатое содержание курса географии предоставляет большие возможности для организации разнообразной деятельности, как на уроке, так и внеурочное время. Внеклассная работа способствует улучшению учебной мотивации и развитию познавательных интересов учащихся. Соединение практической и интеллектуальной деятельности способствует умственному развитию учащихся, является средством укрепления здоровья, воспитывает культуру интеллектуального труда. У ребят формируется потребность применять знания в повседневной жизни.

Полевая практика является одной из форм активизации познавательного интереса обучающихся. Проведение занятий на географической площадке для изучения географических явлений и процессов способствует формированию исследовательских компетенций школьников. Географическая площадка  представляет собой небольшой участок местности при школе, где расположены приборы, макеты, пособия, при помощи которых проводятся учебные занятия, практические работы, наблюдения за небесной сферой и явлениями в атмосфере, метеорологические наблюдения вносятся в Дневник наблюдений.

**Цель** – овладение методикой полевых исследований: определять погоду, изучать рельеф и горные породы своей местности, использовать для этого специальные приборы.

 **Задачи:**

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Развитие географического мышления.
3. Выработка навыков наблюдений за географическими явлениями и процессами.
4. Развитие навыков работы с метеорологическими приборами.
5. Объяснять явления природы и проводить опытническую работу.
6. Составлять отчёт по проведённым исследованиям.

Методы проведения исследований: наблюдение, описание, измерение, анализ.

Основной метод исследования наблюдение. Он заключается в количественном определении значений метеорологических элементов и оценке качественных характеристик атмосферных явлений: атмосферного давления, температуры воздуха, облачности, атмосферных осадков, снежного покрова, направления и скорости ветра, видимости.

 Географические наблюдения сближают детей с природой, приучают их внимательно присматриваться к ней, развивают любовь к родному краю и к своей Родине. В результате таких занятий дети обогатят запас представлений о природе, научатся добывать знания через исследования окружающей действительности.

 Результатом проведённых исследований на географической площадке будет Дневник наблюдений.

Результаты обучения полевой практике:

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ — компетенции);
* формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
* овладение навыками полевых исследований;
* овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации;
* формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов,
* формирование основ экологической культуры.

Общее количество часов- 6 часов.

Направление программы – естественнонаучное.

Возраст обучающихся – 12-13 лет.

Категория участников: обучающиеся 6-7 классов.

**Формы контроля:** индивидуальный, групповой, фронтальный.

**Методы контроля:** работа с источниками информации, устный опрос, практические работы, обсуждения, зачёт.

**Ожидаемые результаты**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и **ключевых надпредметных компетенций.** В этом направлении приоритетами для программы являются:

* ***учебно-познавательные компетенции.*** Это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства, владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Сюда входят умения выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым явлениям; работать со справочной литературой,; оформить результаты своей деятельности (построение диаграмм, графиков, таблиц, создание презентаций);
* ***коммуникативные компетенции*** - это владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; делать выводы по ходу обсуждения и подводить итоги обсуждения;
* ***информационные компетенции*** формируют умения подбирать, обрабатывать, обобщать информацию из разных источников и делать выводы; осуществлять классификацию анализируемой информации; представлять информацию в обобщенной форме в виде графиков, таблиц и диаграмм в письменных отчетах и электронных презентациях;
* ***проблемные*** компетенции формируют умения определять проблемную ситуацию и способы её решения; анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы через наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
* ***компетенции личностного самосовершенствования*** направлены на соблюдение норм и правил поведения в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Содержание программы способствует развитию **ОУУН и способов деятельности:**

***Познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественно – научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* контроля и оценки своей деятельности, умением выдвигать возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства.

В процессе занятий по программе учащиеся должны:

**Знать:**

1. Вклад Великих учёных в развитие науки.
2. Основные особенности формы, размеров, характера вращений Земли и их географических последствий.
3. Современные гипотезы о происхождении гор на земле.
4. Приёмы работы с источниками географической информации.
5. Географическая терминология.

**Уметь:**

1. Проводить измерения, с использованием различных приёмов и приборов.
2. Проводить исследование на основе накопленных фактов.
3. Читать и анализировать различные источники географической информации, в том числе географическую карту – как величайшее творение человечества.
4. Решать географические задачи.

**План мероприятий на географической площадке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название мероприятия** | **Задачи мероприятия** | **Форма и место проведения** | **Сроки**  |
| **1.** | Наблюдение за состоянием погоды | Организовывать работу на географической площадке, побуждать детей к систематическим наблюдениям.Фиксировать ежедневные показания температуры, атмосферного давления, направления и скорости ветра | Наблюдение за погодой на географической площадке. Фиксирование результатов наблюдений. Беседа о названиях приборов на географической площадке | Ежедневно  |
| **2.** | Влияние подстилающей поверхности на температуру воздуха | Дать детям представления о явлении сезонности в природе.Научить определять изменения, происходящие в результате смены времен года | Наблюдение за погодой на географической площадке. Фиксирование результатов наблюдений | В период наблюдений |
| **3.** | Наблюдение за температурой воздуха в зависимости от экспозиции склона | Научить детей определять предстоящую погоду за растениями - синоптиками (вьюнок, клевер, одуванчик) | Наблюдение за растениями на территории школы и вблизи географической площадки | Ежедневно  |
| **4.** | Наблюдение за состоянием неба. Облака и ветер | Научить детей измерять температуру, атмосферное давление, определять скорость и направление ветра, наблюдение за облаками, грозой, радугой, солнцем, почвой и т.д. | Наблюдение за погодой на географической площадке. Фиксирование результатов наблюдений | В период наблюдений |
| **5.** | Наблюдение за высотой стояния Солнца | Научить детей анализировать полученные данные, сравнивать показания приборов, предсказывать погоду | Наблюдение за погодой на географической площадке. Фиксирование результатов наблюдений | Ежедневно  |
| **6.** | Заполнение Дневника наблюдений | Научить детей анализировать полученные данные | Составление отчёта по собранным данным.Защита проекта | Итоговое занятие |

**Приборы – помощники**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название мероприятия** | **Задачи мероприятия** | **Формы и место проведения** |
| Какие бывают термометры | Уточнить представление о термометрах, упражнять в измерении температуры воздуха, воды | Измерение температуры воды, воздуха |
| Чем измерять скорость ветра? | Познакомить с приборами для определения скорости ветра.Помочь усвоить алгоритм снятия показателей | Измерение скорости ветра на географической площадке |
| Для чего нужен барометр? | Вызвать интерес к ознакомлению с прибором для измерения атмосферного давления - барометром, обучать работе с прибором | Занятие на географической площадке.Работа с приборами, фиксирование результатов в «Дневнике наблюдений» |
| Что такое компас и для чего он нужен? | Познакомить с компасом.Обучать детей работе с компасом.Формировать представление о четырех частях света | Занятие «Компас, четыре части света».Ориентация с компасом на местности.Определение частей света относительно школы |

 **Местные признаки и предсказания погоды**

 Местные признаки погоды, т.е. особенности в развитии атмосферных процессов в пределах горизонта наблюдателя, имеют прогностическое значение, хотя и ограниченное. Надо уметь по местным признакам погоды определять направление развития атмосферных процессов. Такие предсказания можно делать за 6- 12 часов с достаточной точностью.

 При предсказании погоды по местным признакам всегда следует иметь в виду следующие общие положения:

- никогда не делать прогнозирование по одному признаку;

- чем больше признаков согласовано указывают на ту или иную погоду, тем больше вероятность ее наступления;

- резкое изменение давления, ветра, облачности и т.п. при согласном значении связанных с ними признаков указывает, что вероятность соответствующего изменения погоды очень велика, и наоборот.

 **Признаки ясной погоды:**

- ночью сильная роса, утром исчезает;

- вечером по низким сырым местам образуется приземный туман;

- днем жарко, к вечеру и ночью прохладно;

- ночью в низинах и в поле значительно холоднее, чем на холмах и в лесу;

- ночью тихо, днем ветер усиливается, к вечеру снова затихает;

- ночью безоблачно, утром появляются кучевые облака, увеличивающиеся к полудню и вновь исчезающие к вечеру;

-солнце садится при безоблачном небе или тающих, резко очерченных облаках. Иногда оно кажется сияющим или искривленным;

- дым поднимается прямо вверх;

- ласточки и стрижи летают высоко.

**Признаки неясной погоды:**

- давление понижается; быстрое его падение предвещает короткое, но бурное ненастье;

- ветер к вечеру не ослабевает;

- облака движутся поперек или даже навстречу веру, дующему у земли;

- количество перистых облаков увеличивается, небо постепенно затягивается облаками;

- приземный туман, роса и иней отсутствуют;

- суточные колебания температуры малы;

- большая прозрачность воздуха у зонта;

- ясная слышимость отдельных звуков;

- дым идет горизонтально или стелется.

**Содержание программы**

**Проведение опытов на географической площадке**

Продуманное оборудование географической площадки превращает ее в лабораторию под открытым небом, удобную для проведения различных опытов.
**Занятие №1.**

**Опыт № 1. Наблюдение за состоянием погоды**

**Цель:** наблюдение и измерение элементов погоды при помощи метеооборудования.

**Приборы и оборудование:** термометр, флюгер, барометр, гигрометр, компас.

**Исследовательская деятельность**

Используя приборы измерения атмосферных явлений определить:

1. Стороны горизонта.
2. Температуру воздуха.
3. Направление ветра (откуда и куда дует ветер).
4. Атмосферное давление.
5. Влажность воздуха.

Зафиксировать данные измерения в дневнике наблюдений.

**Занятие №2.**
**Опыт № 2. Влияние подстилающей поверхности на температуру воздуха**

Изменение температуры воздуха в зависимости от поверхностного покрова.

**Цель:** измерение температуры воздуха поверхностного слоя почвы при помощи термометра.
**Приборы и оборудование:** термометр, опытные горные породы

Для проведения опыта необходимо выкопать на географической площадке несколько ям размером 50 X 50 см и глубиной 50 см. Ямы заполнить различными породами, составляющими обычно поверхностный покров, — торфом, глиной, [песком](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=IsdzIv-5*Pl8pnQIY6g5ZITxTmq38ZOufoQS2vbIiDPQTxVRlELr6hYREY88klTjIBP5mmoeAOZoKqtZ4bwYSH8ET78lTnkXrjSEuC1FUxTg4ljvoUIrfPKP6nbQd28Y0WCTqXtKOGS01S1NioaqUOhklRYh1Sbcf8LTXkQFi8kJCGnt-7zj8xc0FdUxqXf5L5lk7gPEji4bBruAaNGe*NdC2sjhFXlLlEtbCbJ0L4m6HTr5dH-aZfjQFizIV1TWUE3*ii1qfTqW1zr6GkfuhyFVvM-3HLibxmaSd1fpQK8hH6zGD-Q2BM2AHyvRVsghPQvH3KAh9Md9LqIHbKJ*BfczM9R8zsh9W5CLDQ&eurl%5B%5D=IsdzIry9vL2kf7SjqfsMfV0moK5EA53V1qJXbnj2QH07ewUp). Наблюдения вести в определенные часы.
**Исследовательская деятельность**

Определить температуру поверхностного слоя почвы опытных пород. Учащиеся на основе опыта делают самостоятельно вывод из опыта.

Зафиксировать данные измерения в дневнике наблюдений.

**Занятие №3.**

**Опыт № 3. Наблюдение за температурой воздуха в зависимости от экспозиции склона**

Изменение температуры воздуха в зависимости и от форм земной поверхности.
**Цель:** измерение температуры воздуха формы земной поверхности (холма) на разных экспозициях при помощи термометра.

**Приборы и оборудование:** термометр, модель склона

**Исследовательская деятельность**

В солнечный день установить термометры — один на горизонтальной поверхности (у подошвы холма), другой на южном склоне холма, третий на северном склоне холма. Через 10 минут записать показания термометров. Учащиеся сопоставляют результаты наблюдений.
С учащимися беседа идет по таким вопросам: почему на южном склоне холма температура выше, чем на горизонтальной поверхности при одинаковом количестве падающих лучей? Почему на северном склоне температура всегда ниже, чем на южном склоне? Почему весной южные склоны холма раньше освобождаются от снегового покрова, чем северные? Почему на южном склоне появляется иная растительность, чем на северном?
В результате учащиеся сделали вывод о том, как влияют выпуклые формы земной поверхности на распределение солнечного тепла, как необходимо использовать результаты проделанных опытов при уходе за сельскохозяйственными культурами?
Зафиксировать данные измерения в дневнике наблюдений.

**Занятие №4.**

**Опыт № 4. Наблюдение за состоянием неба. Облака и ветер**

**Цель** *–*  формировать сознание единства землии неба как основу целостного восприятия мира.

**Приборы и оборудование:** флюгер, барометр, гигрометр.

**Исследовательская деятельность**

Определить влажность воздуха. Сделать вывод, возможно ли выпадение осадков при данной влажности воздуха?

Зарисовать наблюдаемые облака, зашифровать их условными обозначениями. Определить вид облаков.

Сравнить данные направления ветра за период 3х лет и сделать вывод.

Зафиксировать данные измерения в дневнике наблюдений.

**Занятие №5.**

**Опыт № 5. Наблюдение за высотой стояния Солнца**

**Цель** –закреплять знания о влиянии солнечной энергии на жизнь растений, животных и человека.

**Приборы и оборудование:** термометр,гномон, модель местного меридиана, вертикальный угломер.

**Исследовательская деятельность**

Используя приборы измерения температуры, определить, где солнце греет сильнее, с северной или с южной стороны предмета. Ответить, какие предметы быстрее нагреваются: темные или светлые? С помощью чего можно долгое время смотреть на солнце? (Темных стекол.)

Какие следствия происходят на планете Земля при движении солнца по орбите?

Какие ключевые даты есть в астрономическом календаре?

Определить географическую широту местности зная высоту солнца над горизонтом.

Зафиксировать данные измерения в дневнике наблюдений.

**Занятие №6. Составление отчёта наблюдений на метеоплощадке**

**Цель** –сформировать умение обобщать и систематизировать информацию..

**Приборы и оборудование:** дневник наблюдений, данные метеонаблюдений, компьютер.

Составление отчёта по дневнику наблюдений. Защита проекта.

**Список литературы**

*Для учащихся*

1. Молодцова З.В. Занимательная география. – Новосибирск: НИПКи ПРО, 1997.

2. ПивовароваН.Н. За страницами учебника географии – М: Просвещение, 1997.

3. Запартович Б.Б. С любовью к природе. – Москва: Педагогика, 1976.

4. Ляхов П.Р. Энциклопедия « Я познаю мир . География» - М: ООО «Издательство АСТ»2002

5. Ляхов П.Р. Энциклопедия « Я познаю мир Животные.» - М: ООО «Издательство АСТ»2002

*Для учителя*

1. Н. М. Клюшникова «Внеклассная работа по географии, - «Корифей», Волгоград,2000

2. Настольная книга учителя географии. / Составители Н.Н.Петрова, В.И.Сиротин.М.:ООО «Издательство Астрель».2002-302 с.:ил/

3. [Предметная неделя географии в школе Серия: Библиотека учителя Автор: Андреева В.Н.](http://www.xxlbook.ru/offerLAB86977.aspx%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%A3%D0%9F%D0%98%D0%A2%D0%AC%3A%20%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5)