



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация «Школа 800»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Юный исследователь-фенолог»

для обучающихся 5-6 классов

Разработчик
Варакина Е.Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фенологические наблюдения являются зачатком подлинной исследовательской работы и, как всякое исследование, могут открыть и показать учащимся в окружающей природе то, что они раньше не замечали, помогут глубже познать закономерности природы.

В программе курса внеурочной деятельности “Юный исследователь - фенолог” на первом плане поставлены наблюдения над связью между явлениями погоды и органическим миром, влиянием погоды на живые организмы; поведением человека, животных, растений под воздействием перемен погоды.

Особое внимание в содержании программы уделено народным приметам о погоде, которые рассматриваются вместе с научными признаками погоды. С этой целью в программе предусмотрены знакомство и работы с простейшими метеорологическими приборами, учащиеся знакомятся с приемами наблюдений и предсказания погоды по местным признакам, что развивает у них наблюдательность и учит устанавливать причинно-следственные связи между атмосферными явлениями и процессами.

Изучение фенологических наблюдений связано с практической деятельностью учащихся - изготавливать солнечный угломер и уметь им пользоваться, анализировать погоду своей местности, предсказывать погоду, наблюдать фенологические явления. В данной программе предлагается выполнение практических работ одновременно с изучением нового материала.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Цель курса: углубить знания учащихся о погоде своей местности на основе фенологических наблюдений.

Задачи:

1. Научить работать с метеорологическими приборами.
2. Закрепить навыки обработки метеорологических наблюдений.
3. Научить и привить навыки ведения фенологических наблюдений.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс внеурочной деятельности создан для обучающихся 5-6 классов и рассчитан на 34 учебных часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Введение

Понятия фенология, экология. Значение экологических знаний для сохранения природных богатств. Применение результатов фенологических наблюдений в сельском хозяйстве. Краткая история фенологических наблюдений (желательно, в данной местности). Отражение многолетних наблюдений в народных приметах.

Формирование умения наблюдать: выявление признаков объекта, их анализ и определение существенного признака; сравнение 2-3 объектов по существенному признаку (сходства и различия), формулировка вывода из

наблюдения. Организация групп наблюдателей, распределение обязанностей в группах. Выбор первых объектов наблюдения, фенологических площадок.

Практические работы:

1. Оформление фенологического дневника или фенологического древа с целью формирования умения составлять и заполнять таблицы, формировать представление о графиках.

2. Проведение наблюдения за природными объектами (систематически, в течение года, как на экскурсиях, так и в классе) с целью формирования умения выделять признаки, сравнивать и находить существенный признак, делать вывод из наблюдения.

Экскурсия:

1. Пришкольный участок, сад или улицы города. Цель: выбор объектов систематического наблюдения. Проведение первых наблюдений и их фиксация.

Раздел 2. Наблюдения за погодой

Представление о метеорологии. Периодичность изменений условий среды. Представление о климате и погоде. Горизонт, высота солнца над горизонтом. Приёмы условного обозначения высоты солнца над горизонтом. Значение продолжительности дня и высоты солнца над горизонтом для сезонного развития природы. Температура воздуха. Осадки. Ветер и его влияние на изменения погоды. Явления сезонного характера, влияющие на состояние живой природы (наступление и прекращение заморозков, образование и исчезновение снежного покрова, вскрытие и замерзание водоёмов, первые и последние заморозки на почве. Первая и последняя гроза. Правила поведения во время грозы). Условные обозначения метеорологических явлений (ветер, дождь, град, туман, иней, снегопад, метель, ледостав, ледоход, оттепель).

Практические работы:

1. Систематические наблюдения с обозначением погодных явлений с помощью условных обозначений.

2. Составление графиков температурных изменений.

Обозначения высоты солнца над горизонтом (1–2 раза в сезон) с целью изучения сезонных признаков погоды данной местности с последующим выявлением её влияния на изменения в живой природе.

Экскурсии (совместно с фенологическими сезонными экскурсиями):

1. В лес и на луг (поле и сад). Цель (осенней, весенней экскурсии): определение температуры воздуха, изменений температуры, температуры воды в водоёмах. Цель (зимней экскурсии): определение высоты снегового покрова, определение температуры воздуха, желательна и температура под снежным покровом.

2. На водоём. Цель: фиксация времени вскрытия и замерзания водоёмов.

Раздел 3 Наблюдения за растениями (фитофенология)

Жизненные формы растений: деревья, кустарники и полукустарники, травы. Знакомство с внешним видом и распознавание местных видов растений — фенообъектов (всего 3–5 видов) лиственного и хвойного леса, луга, влажных мест, населённых пунктов. Дикорастущие и культурные растения, сорные растения. Представление о внешнем строении органов растения и их основной функции. Взаимосвязь строения и функции: почвенное питание корня, проводящая функция стебля, фотосинтезирующая — листа, опыления — цветка, размножения и распространения плода и семени.

Фенологические фазы развития растения

Для древесных растений: начало сокодвижения (у клёна, берёзы), набухание почек, распускание почек, появление бутонов. Массовое цветение. Массовое созревание плодов, начало осеннего окрашивания листвы, начало и конец листопада.

Для травянистых растений: появление бутонов. Массовое цветение, массовое появление плодов и семян. Вторичное цветение.

Для зерновых культурных злаков: первые всходы, массовые всходы. Появление третьего листа, начало кущения, выход в трубку. Колошение, зацветание. Молочная спелость, восковая спелость, полная спелость.

Для пропашных, технических полевых культур, бахчевых и огородных (кроме корнеплодов, зеленных и капусты): всходы, зацветание, созревание.

Для корнеплодов: всходы, начало утолщения корнеплода, увядание наружных листьев.

Для капусты кочанной: всходы, начало завивания кочана, техническая спелость.

При наблюдении за сельскохозяйственными работами отмечаются даты: пахоты, боронования, культивации, (или лушение стерни и паров); посевные работы (посев в парники, посев в грунт, высадка рассады, высадка плодовых деревьев и кустарников); уход за культурами (подкормка, рыхление, окучивание, прополка, полив, обрезка и прививка плодовых); уборка культур. Демонстрация таблиц, фильмов с изображением растений и их органов; сельскохозяйственных работ по подготовке почвы и уходу за культурными растениями; демонстрация живых и гербаризированных растений, муляжей фруктов и овощей.

Практические работы:

1. С гербариями растений и с живыми растениями (в том числе комнатными) с целью изучения их характерных признаков.
2. Уход за комнатными растениями.
3. Подготовка семян цветочно-декоративных или овощных культур к посеву.
4. Посев семян на рассаду. Уход и наблюдения за развитием проростков.
5. Работа по выращиванию культурных растений на пришкольном участке.
6. Определение растений по определителю.
7. Определение древесных растений по веточкам, кронам.

8. Внесение результатов наблюдений в фенологический дневник или на фенологическое древо.

Опыты:

1 Выявление оптимальных условий произрастания комнатных растений.

Экскурсии:

1. На выбранные для фенологических наблюдений участки (1–2 в сезон) с целью наблюдения за растительными фенообъектами (3–5 объектов) и определения их фазы развития.

Раздел 4. Наблюдения за животными (зоофенология)

Классы животных: млекопитающие, птицы, земноводные, насекомые, пауки, черви. Отличительные родовые и видовые признаки животных фенообъектов (относительно систематические наблюдения возможны за некоторыми видами птиц, лягушками, бабочками капустницами, муравьями, пчёлами и домашними животными. За остальными объектами животного мира производятся эпизодические наблюдения, которые тем не менее фиксируются в дневниках).

Первое представление о естественных и искусственных биотопах (лес, поле, луг, сад, огород). Установление некоторых взаимосвязей между растениями и животными в биотопах (пищевые, гнездование и укрытие, опыление и распространение семян). Выявление некоторых признаков приспособленности животных к наземной или воздушной среде обитания; приспособленности к перенесению сезонных и погодных изменений среды.

При наблюдении за животными отмечаются даты:

Для дождевых червей: появление весной на поверхности почвы и исчезновение осенью, массовая гибель червей при интенсивных осадках.

Для пауков: появление весной паутины. Лёт паутины весной и осенью у пауков кочевников.

Для насекомых: первое появление весной, откладка яиц и появление гусениц (бабочка капустница); массовый лёт (луговой мотылёк, майский жук, стрекозы) оживление муравейников и исчезновение осенью.

Для земноводных (травяная, озёрная или зелёная лягушка): появление весной, начало урчания (у травяных лягушек), икрометание, появление головастика, первый «концерт» (у зелёных и озёрных лягушек), исчезновение осенью.

Для птиц: прилёт (у перелётных), постройка гнезда, первое пение, появление птенцов, стаение, отлёт.

Для млекопитающих: (для домашних животных) осенняя и весенняя линька, появление детёнышей. Кроме того, отмечается начало и окончание пастыби скота. Демонстрация таблиц, фильмов с изображением животных; ухода за домашними животными; демонстрация живых домашних животных, животных живого уголка (если он есть), муляжей и чучел животных.

Практические работы:

1. Определение животных по определителям.
2. Определение птиц по силуэту в полёте.
3. Определение животных по следам и остаткам жизнедеятельности.
4. Внесение результатов наблюдений в фенологический дневник или на фенологическое древо.

Экскурсия:

1. На выбранные для фенологических наблюдений участки (1–2 в сезон) с целью наблюдения за животными фенообъектами.

Раздел 5. Фенологические прогнозы

Фенологические прогнозы и их значение. Явления природы данной местности, определяющие начало и окончание сельскохозяйственных, садовых и парковых работ.

Практические работы:

1. Составление таблицы зацветания местных древесных пород растений (с использованием данных наблюдений предшествующих лет).
2. Зарисовка (фотографирование) растений фитосигнализаторов.
3. Составление схемы или таблицы фенологического прогноза.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения и навыки:

- проводить наблюдения за природой и погодой;
- пользоваться необходимыми метеорологическими приборами;
- представлять результаты измерений в виде графиков, диаграмм, розы ветров;
- обсуждать результаты исследования.

Перечисленные умения формируются на основе следующих знаний:

- приемов ведения календаря погоды, фенологических наблюдений;
- правил пользования барометром, термометром, флюгером.

В процессе внеурочной деятельности учащиеся приобретают следующие конкретные умения и навыки:

- наблюдать и фиксировать явления и объекты природы;
- уметь измерять высоту солнца над горизонтом;
- анализировать погоду своей местности;
- пользоваться земледельческим календарем;
- устанавливать причинно-следственные связи в биоклимате;
- обрабатывать данные погоды в виде схем, таблиц, графиков, «розы ветров».

Личностные результаты освоения курса

Учащиеся смогут:

1. Развивать любознательность и формировать интерес к изучению природы методами естественных наук.
2. Развивать интеллектуальные и творческие способности.

Учащиеся получают возможность:

1. Воспитать ответственное отношение к природе
2. Осознать необходимость защиты окружающей среды.
3. Развивать мотивацию к изучению различных естественных наук.

Предметные результаты освоения курса

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- наблюдать и описывать явления природы;
- выдвигать гипотезы и отстаивать их;
- представлять результаты в виде графиков, таблиц, диаграмм;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы.

Метапредметные результаты освоения курса

Учащиеся научатся:

1. Владеть способами самоорганизации учебной деятельности:
 - а) ставить цели и планировать личную учебную деятельность;
 - б) оценивать собственный вклад в деятельность группы;
 - в) проводить самооценку уровня личных учебных достижений
2. Осваивать приемы исследовательской деятельности:
 - а) формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдений);
 - б) составлять план, фиксировать результаты, использовать простые измерительные приборы;
 - в) формулировать выводы по результатам исследования.

Учащиеся получают возможность научиться:

1. Формировать приемы работы с информацией, т.е. уметь:
 - а) искать и отбирать источники информации в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией;
 - б) систематизировать информацию;
 - в) понимать информацию в различной знаковой форме - в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.

2. Овладеть опытом межличностной коммуникации, корректным ведением диалога и участием в дискуссии; участвовать в работе группы в соответствии с обозначенной целью.

Знания региональных фенологических особенностей помогут выработать умения и навыки извлечения информации из различных источников: наблюдения, справочников, энциклопедий, атласов, Интернета, журналов и т.п

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		всего	практические работы	экскурсии
1	Раздел №1. Введение в фенология	4	2	1
2	Раздел №2. Наблюдение за погодой	7	2	2
3	Раздел №3. Наблюдения за растениями(фитофенология)	12	8	1
4	Раздел №4. наблюдения за животными (зоофенология)	6	4	1
5	Раздел №5. Фенологические прогнозы.	5	3	0
Итого		34	19	5

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

5 КЛАСС

1. Максимов Н.А., Герасимова Т.П., Неклюкова Н.П., Барабанов В.В. География, 5 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022. - 167с.

2. Былова А.М., Шорина Н.И.; под ред. Черновой Н.М. Экология растений, 6 класс - Москва : Вентана-Граф, 2007. - 191 с.

6 КЛАСС

1. Герасимова Т.П., Неклюкова Н.П. География, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022. - 189с.

2. Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталов С.П., Шубин А.О.; под ред. Бабенко В.Г. Экология животных, 7 класс - Москва : Вентана-Граф, 2007. - 178 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Аксенова, М.Ю. Внеурочная деятельность по географии (5 - 6 классы): учебно-методическое пособие / М.Ю. Аксенова, Е.В. Храмова. – Ульяновск: ОГБУ ДПО УИПКПРО, 2013. – 25 с.