



**Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа  
«Заповедная земля»  
педагог дополнительного образования  
Мовчанюк Светлана Ардалионовна**

**Учебно-тематический план  
1 год обучения**

Тема	Всего часов	В том числе	
		теория	практика
1. Вводное занятие	2	1	1
2. Охрана природы. Предмет и задачи экологии	5	3	2
3. Основные формы организации жизни	6	3	3
4. Среды жизни на Земле и экологические факторы	5	3	2
5. Свет как абиотический фактор	7	5	2
6. Вода как абиотический фактор	7	5	2
7. Температура как абиотический фактор	7	5	2
8. Эдафогенные факторы	5	3	2
9. Биотические факторы	8	6	2
10. Антропогенные факторы	10	4	6
11. Организм и среда	4	2	2
12. Итоговое занятие	2	-	2
13. Резервное время	4	2	2
<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>30</b>

**Краткое содержание тем 1 года обучения.**

**1. Вводное занятие – 2 часа.**

Знакомство с планом работы кружка. Достижения биологических наук. Экология – наука о закономерностях существования живого мира на Земле.

Практическая работа. Знакомство традиционной выставкой работ, кабинетом биологии.

**2. Охрана природы в России – 5 часов.**

Основные документы по охране природы. Понятие «экология». Экология – синтез биологических наук. Экологический подход к охране редких видов и мест их обитания.

Практическая работа. Составление картосхемы предприятий, влияющих на окружающую среду. Сбор материалов по охране природы родного края. Составление календаря природы.

**3. Основные формы организации жизни – 6 часов.**

Отличие живого от неживого. Биосфера, границы биосферы. Биосфера, биоценоз, популяция, организм - ступени организации жизни. Их характеристика и свойства.

Понятие о закрытых и открытых системах. Биосфера – открытая система. Обмен веществ и энергии. Биосфера – среда жизни человека.

*Практическая работа.* Составление схем уровня организации жизни. Определение типов растительных сообществ на пробных площадках 10x10 м. Составление списка видов, встречающихся на пробных площадках.

*Экскурсия.* Знакомство с растительными сообществами.

#### **4. Среды жизни на Земле и экологические факторы – 5 часов.**

Вода. Суша. Почва и организм как среды жизни. Воздействие среды на организм. Экологические факторы. Понятие о прямом и косвенном воздействии экологических факторов. Диапазон действия фактора: эврибионты. Средообразующая роль живых организмов. Совокупность действия экологических факторов.

*Практическая работа.* Овладение методикой геоботанических описаний. Составление геоботанических описаний участков леса, луга, берега водоёма. Определение на каждом участке растений - эдификаторов и типов растительности.

*Экскурсия* в природу по теме «Растительные сообщества».

#### **5. Свет как абиотический фактор – 7 часов.**

Свет – основной источник энергии в живой природе. Влияние света на рост и развитие организмов. Значение растений в природе. Приспособления к поглощению света у растений и животных. Светолюбивые, теневыносливые растения. Активность животных в зависимости от света. Миграция, отлёты, перелёты. Сезонные явления. Понятие о биоритмах.

*Практическая работа.* Определение высоты деревьев на пробных площадках. Проведение наблюдений по суточной активности зимующих птиц. Выявление влияния освещённости на распределение животных и их образ жизни.

*Лабораторная работа.* Влияние освещённости на рост побегов древесных и кустарниковых растений.

#### **6. Вода как абиотический фактор – 7 часов.**

Вода в составе живых организмов. Физическое состояние воды, распределение влаги в течение сезонов, характер осадков и их продолжительности на организмы. Приспособление организмов к влажности: морфологическое, физическое и поведенческое. Организмы – эфемеры. Разделение организмов на гигрофильные, мезофильные, ксерофильные.

*Практическая работа* с гербарием и определителем по определению экологических групп растений. Работа с коллекцией насекомых и выяснение приспособления их к условиям водного режима. Определение следов жизнедеятельности животных на снегу.

*Экскурсия* для измерения снежного покрова в различных биоценозах, выяснения жизнеспособности организмов под снежным покровом до 15 см.

#### **7. Температура как абиотический фактор – 7 часов.**

Температура и физиологические процессы в организме. Теплолюбивые (термофилы) и холодолюбивые (криофилы) организмы. Влияние температуры на рост и развитие организмов, их распространение и поведение. Классификация организмов по температурному фактору. Правила Бергмана и Аллена у животных. Миграция и перелёты. Классификация растений по приспособлениям к низким температурам: эпифиты, деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички, травянистые, полукарлики. Жизненные формы растений. Взаимосвязь между температурой и влажностью.

*Практическая работа.* Составление графиков, таблиц, температурных карт местности. Проведение фенонаблюдений над деревьями и кустарниками и определение их в зимнем состоянии. Определение промерзаемости почвы в различных биоценозах.

*Экскурсия* в природу. Снег как экологический фактор.

#### **8. Эдафогенные факторы – 5 часов.**

Почва и её воздействие на организмы. Структура почвы и её состав. Типы почв. Экологические группы растений (эфтрофы, мезотрофы, олиготрофы, нитрофилы,

кальцефилы, галофиты). Приспособленность растений к различным типам почв. Воздух, его состав. Роль ветра в рельефе.

*Практическая работа.* Взятие проб на различных участках биоценоза, определение их механического состава и структуры. Установление типов почв на почвенных разрезах. Выяснение влияния уплотнения почвы на состав её обитателей. Знакомство с растениями и животными-индикаторами и барометрами окружающей среды.

*Лабораторная работа.* Определение структуры и механического состава почв.

*Экскурсия* в природу. Растения и типы почв.

### **9. Биотические факторы – 8 часов.**

Преобразующая роль животных организмов. Прямое и косвенное влияние биотических факторов. Влияние растительных организмов. Понятие эдификаторов. Фотосинтетическая деятельность зелёных растений. Воздействия растений друг на друга, на животных, почву, климат. Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение растений, на рост, развитие других животных. Влияние микрофлоры и микрофауны на жизнедеятельность организмов. Приспособление живых организмов к совместному общежитию. Изменение среды под воздействием живых организмов.

*Практическая работа.* Описание видового состава различных сообществ леса. Выявление роли подлеска. Составление таблицы ярусности различных участков леса и луга. Выяснение влияния взрослых древесных пород на самосев.

### **10. Антропогенные факторы – 10 часов.**

Влияние с/х, промышленной, градостроительной, транспортной и других видов деятельности человека на абиотические и биотические факторы среды. Природоохранная деятельность как антропогенный фактор. Охрана редких растений, животных и мест их обитания. Сознательные и случайные воздействия человека. Приспособление организмов в связи с деятельностью человека, влияние человека – мощный экологический фактор.

*Практическая работа.* Провести наблюдения и сбор материалов по влиянию объектов промышленности или с/х на изменение окружающей среды. Выяснение влияния фактора вытаптывания и фактора беспокойства на распределение, рост и размножение растений и животных. Составление памятки о поведении в природе.

*Экскурсия* в природу: положительное и отрицательное воздействия антропогенных факторов.

### **11. Организм и среда – 4 часа.**

Совместное действие экологических факторов. Постоянное взаимодействие организма и среды. Природные зоны. Формирование ареалов. Эндемы и реликты. Понятие об экологической нише.

*Практическая работа.* Наблюдение зарастания водоёма, над заболоченными участками леса. Выявление роли растений в изменении окружающей среды. Зарисовка смены растительности. Наблюдение над деятельностью и образом жизни дождевых червей, муравейником.

*Экскурсия* в природу. Взаимосвязи организмов и неживой природы.

### **12. Итоговое занятие – 2 часа.**

Викторина, игра, презентации проектов.

### **13. Резервное время – 4 часа.**

