

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кузбасса**

**Управления образования Мариинского МО**

**МБОУ «Красноорловская СОШ» Мариинского МР**

РАССМОТРЕНО МО  
естественно математического цикла  
Протокол  
№1 от «30»августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ  
«Красноорловская СОШ»

---

[Котова Е.Н]  
Приказ №129  
от «30» 08 2024 г.

**Рабочая программа**  
учебного курса  
**«Основы экологии»**  
5-7 класс

Составитель: Григоренко Светлана Михайловна,  
учитель географии, математики,  
высшая квалификационная категория

## **Пояснительная записка**

Программа учебного курса «Основы экологии» относится к предметной области «Естественно-научные предметы» и предназначена для организации образовательной деятельности обучающихся в 5—7 классах.

Ценностно-смысловые ориентиры программы позволяют позиционировать российскую систему образования как одну из ведущих систем в мире.

Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся, как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе. Программа направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: Мир — Россия — Мой регион.

Актуальность программы обусловлена её направленностью на осознание учащимися концепции устойчивого развития как модели развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, что приводит к пониманию ответственности за будущее планеты и своей Родины.

Содержание программы предполагает моделирование реальных жизненных ситуаций анализ и разрешение, которых направлено на формирование грамотности нового типа — функциональной грамотности учащихся. Предусматривает обучение школьников методам наблюдения и экспериментальным навыкам; развитие их исследовательских умений и творческих способностей; включение обучающихся в социальную практику; обеспечение индивидуальных образовательных маршрутов. Что в целом способствует формированию экологически грамотного поведения.

### **Цель программы:**

создание условий для познания многообразия экологических связей и отношений с окружающим миром, от которых зависят здоровье, благополучие и сама жизнь; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной деятельности.

### **Задачи курса:**

- создание у обучающихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.

### **Место курса в учебном плане**

Реализация учебного курса «Основы экологии» компенсирует отсутствие в программе основной школы таких предметов как экология и естествознание. Этот учебный курс может быть использован как дополнение (1 час в неделю) к основной образовательной программе одного из предметов естественнонаучного цикла и как самостоятельный сквозной курс 5—7 классы. Курс рассчитан на 34 часа -5 класс (1 час в неделю), 34 в 6-7 классы(1 час в неделю).

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### Личностные образовательные результаты

Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, глобальная роль человека на Земле;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды.

### Предметные результаты

Обучающиеся осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе;
- различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека;
- принципы экологически грамотного поведения; деятельность человека, нарушающая законы природы, приводит к нарушению её целостности.

### Метапредметные результаты

Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план действий;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку деятельности и результатов работы; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

## Содержание учебного курса

### 5 класс -34 часа

#### 1. Введение (1ч)

Предмет и задачи экологии. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов.

Демонстрация карт, атласов, справочников, энциклопедий и других материалов по экологии.

#### 2. Общие сведения о биосфере (3 ч)

Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам.

Границы распространения живых организмов в сферах Земли. Биосфера как совокупность сфер, населенных живыми организмами. Многообразие и высокая численность живых организмов на границах контактирующих сфер. Горизонтальное и вертикальное (зональность) распределение живых организмов на Земле в зависимости от температуры и других климатических условий. Демонстрация таблиц по геосферам Земли, по биосфере, справочников.

#### 3. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов (8 ч)

Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная и почвенная. Наземно - воздушная среда обитания и ее характеристика. Воздух, его газовый состав, основные свойства воздуха (прозрачность, низкая теплопроводность, плотность воздуха и ее зависимость от температуры, давление воздуха). Перемещение воздушных потоков. Наличие влаги как условие жизни организмов наземно-воздушной среды. Осадки и их значение. Свет и температура как факторы наземно-воздушной среды.

Живые организмы и их приспособленность к жизни в наземно-воздушной среде.

Вода как среда жизни: вода пресная и соленая, проточная и стоячая, различная степень нагретости воды, отсутствие резких колебаний температуры, плотность и особенности теплового расширения воды, превращение воды в лед, давление воды и его увеличение с возрастанием глубины водоема, уменьшение освещенности воды с увеличением глубины водоема. Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде. Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почвы. Твердость частиц почвы. Сглаженность температурных колебаний в почве с увеличением глубины.

Способность почвы удерживать воздух и влагу. Структурная и бесструктурная почвы.

Живые организмы почвы, способные перерабатывать органические остатки в минеральные вещества, необходимые для жизни растений. Другие живые организмы — обитатели почвы и их приспособительные особенности.

Живые организмы как среда обитания других живых организмов и их приспособительные особенности.

*Проектная деятельность.* Создание модели среды жизни животных.

*Демонстрация* разнообразия объектов живой природы (гербарий, коллекции).

#### 4. Взаимоотношения живых организмов (4 ч)

Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения между организмами. Отношения, выгодные одним и безразличные другим организмам.

Взаимоотношения живых организмов типа «хищник— жертва», «паразит—хозяин».

Отношения живых организмов, при которых одни вытесняются другими. Сложность отношений живых организмов и их использование человеком.

Демонстрация примеров биотических отношений в природе на таблицах, слайдах.

#### 5. Естественные и искусственные экосистемы (11 ч)

Совместное обитание живых организмов в природе. Сообщества живых организмов, или биоценозы. Основные группы живых организмов в природных сообществах; организмы -производители, организмы-потребители и организмы-разрушители органических веществ. Цепи питания и сети питания в сообществах живых организмов. Потери органических веществ на каждом звене цепи питания. Природные и

искусственные сообщества. Пруд или озеро как природные сообщества. Аквариум как искусственный пресноводный водоем. Луг как сообщество живых организмов. Поле и плодово-ягодный сад как искусственные сообщества живых организмов. Болото как природный биоценоз. Широколиственный лес и сосновый бор как природные биоценозы. Лесопарк как искусственный биоценоз. Сезонные изменения в биоценозах. Смена биоценозов. Влияние человека на смену биоценозов. Город как искусственный биоценоз. Демонстрация таблиц по биоценозу смешанного леса, пруда, смены биоценозов. Проектная деятельность. Создание искусственного сообщества.

## **6. Человек как часть природы (7 ч)**

Природа как источник жизни человека. Использование природной среды человеком-охотником и человеком-землепашцем и пастухом, его влияние на окружающую среду. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства и ростом народонаселения. Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов. Город как среда жизни и как загрязнитель природы. Загрязнение воздушной среды современным человеком (парниковый эффект, разрушение озонового экрана, кислотные дожди). Охрана воздушной среды от дальнейшего загрязнения. Загрязнение и охрана водных богатств Земли. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Потери почвы и ее охрана. Влияние человека на растительный мир. Охрана растений. Лесные пожары и борьба с ними. Воздействия человека на животный мир и его охрана. Значение заповедных территорий в сохранении природы. Сохранение природы и самого человека в условиях увеличения народонаселения.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, видеofilьмов, журналов и книг по экологии и охране окружающей природной среды. Экскурсия в природу (в ближайший заповедник).

### ***Формы организации и виды деятельности***

Введение. Предмет и задачи экологии.

Демонстрация карт, атласов, справочников, энциклопедий и других материалов по экологии.

*Формы организации:* просмотр презентации, определение организмов с помощью атласа – определителя. Работа с дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* обсуждение, составление синквейна по теме. Общие сведения о биосфере

*Формы организации:* просмотр презентации по теме

*Виды деятельности:* работа с таблицами по геосферам Земли, по биосфере, работа со справочниками.

Среды жизни и приспособления к ним живых организмов.

*Формы организации:* Практическая работа. Определение форм приспособленности организмов к среде обитания. Лабораторная работа. Изучение строения светолюбивых и тенелюбивых растений.

*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, составление схем, подготовка сообщений, дневниками наблюдений, работа с инструктивными карточками, работа в группах.

*Формы организации:* работа с дневниками наблюдений, со справочниками - определителями, дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* составление графика, работа с инструктивными карточками, работа в парах. Проектная деятельность. Создание модели среды жизни животных.

Взаимоотношения живых организмов.

*Формы организации:* просмотр презентации по теме, демонстрация примеров биотических отношений в природе на таблицах, слайдах.

*Виды деятельности:* работа с таблицами. Естественные и искусственные экосистемы

*Формы организации:* Практическая работа.

Работа с различными источниками информации, с дневниками наблюдений, гербариями, натуральными объектами.

*Виды деятельности:* проектная деятельность. Создание искусственного сообщества.

Человек как часть природы.

*Формы организации:* работа с дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* заполнение таблицы,

*Формы организации:* Экскурсия.

*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, обсуждение, работа синструктивными карточками, написание эссе «Влияние человека на окружающую среду».

*Формы организации:* просмотр презентации и видеофрагментов.

*Виды деятельности:* заполнение таблицы, работа в группах.

*Формы организации:* практическая работа. Воздействие человека на окружающую среду.

*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, просмотр журналов, работа в группах, написание эссе «Воздействие человека на растительность»

*Формы организации:* практическая работа. Охраняемые территории России. Просмотр презентаций, видеофильма.

*Виды деятельности:* работа с пособиями, атласами, географическими картами, составление памятков.

## **6 класс-34 часа**

### **1. Экология растений: раздел науки (2ч)**

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

*Основные понятия:* среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

*Экскурсия.* Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

### **2. Свет в жизни растений (3ч)**

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

*Основные понятия:* свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

*Практическая работа.* Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.

*Опыт в домашних условиях.* Влияние света на рост и развитие растений. (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.)

*Лабораторная работа.* Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

### **3. Тепло в жизни растений (3ч)**

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

*Основные понятия:* тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

*Практическая работа.* Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.

#### **4. Вода в жизни растений (3ч)**

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

*Основные понятия:* влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

*Практическая работа.* Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

*Опыт в домашних условиях.* Влияние воды и тепла на прорастание растений.

*Лабораторная работа.* Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

#### **5. Воздух в жизни растений (3ч)**

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

*Основные понятия:* газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

*Лабораторные работы.* Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение спомощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотчаопределяется степень запыленности воздуха.)

#### **6. Почва в жизни растений (3ч)**

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

*Основные понятия:* минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

*Домашняя практическая работа.* Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

*Экскурсия.* Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений.)

#### **7. Животные и растения (2ч)**

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

*Основные понятия:* растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

*Лабораторные работы.* Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита

от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

### **8. Влияние растений друг на друга (1ч)**

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

*Основные понятия:* растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

*Лабораторная работа.* Взаимодействие лиан с другими растениями.

(С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, Изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

### **9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)**

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

*Основные понятия:* сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

*Лабораторная работа.* Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

### **10. Сезонные изменения растений (2 ч)**

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений.

Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

*Основные понятия:* лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

*Экскурсия.* Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

### **11. Изменение растений в течение жизни (1ч)**

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

*Основные понятия:* периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

### **12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)**

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

*Основные понятия:* условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

*Практическая работа.* Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

### **13. Жизненные формы растений (1 ч)**

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

*Основные понятия:* широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

*Практическая работа.* Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.

(Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм, и обсуждается их санитарное состояние.)

#### **14. Растительные сообщества (3ч)**

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

*Основные понятия:* растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

*Практическая работа.* Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

*Экскурсия.* Строение растительного сообщества.

#### **15. Охрана растительного мира (3 ч)**

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.

Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

*Основные понятия:* редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

*Практическая работа.* Охраняемые территории России. (С помощью пособия Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей местности.)

#### **Формы организации и виды деятельности**

Экология растений: раздел науки и учебный предмет. Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Экологические факторы. Экология растений как учебный предмет.

*Формы организации:* просмотр презентации, определение растений с помощью атласа – определителя. Работа с дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* составление схемы «Группы экологических факторов», обсуждение, составление синквейна по теме «Экология», наблюдение

1. Свет в жизни растений. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

*Формы организации:* Практическая работа. Определение количества солнечных дней в году в своей местности. Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.

*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, составление схемы

«Экологические группы растений по отношению к свету», подготовка проектов, работа с микроскопом, дневниками наблюдений, гербарием, работа с инструктивными карточками, работа в группах.

2. Тепло в жизни растений. Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле.

Экологические группы растений по отношению к теплу.

*Формы организации:* работа с дневниками наблюдений, со справочниками – определителями, дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* составление графика, работа с инструктивными карточками, работа

в парах.

3. Вода в жизни растений. Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

*Формы организации:* Практическая работа. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

Практическая работа. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности. Работа с различными источниками информации, с дневниками наблюдений, гербариями, натуральными объектами.

*Виды деятельности:* составление схемы «Экологические группы растений по отношению к воде», составление синквейна «Вода в жизни растений»

4. Воздух в жизни растений. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

*Формы организации:* Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. Работа с дополнительной литературой.

*Виды деятельности:* заполнение таблицы, изучение коллекции плодов и семян, определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.

5. Почва в жизни растений. Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

*Формы организации:* Домашняя практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. Экскурсия.

6. Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство или на примере выращивания комнатных растений.)

*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, обсуждение, составление схемы «Экологические группы растений», работа с инструктивными карточками, написание эссе «Влияние человека на почву».

7. Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

*Формы организации:* Лабораторные работы. Способы распространения плодов и семян. Изучение защитных приспособлений растений. Просмотр презентации видеофрагментов.

*Виды деятельности:* работа с дополнительной литературой, работа с коллекцией плодов и семян, с гербарием, изготовление моделей цветка.

8. Влияние растений друг на друга. Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

*Формы организации:* Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. Работа с гербарными экземплярами, дополнительными источниками информации, просмотр и обсуждение презентации.

*Виды деятельности:* заполнение таблицы «Формы взаимодействия между растениями»

9. Грибы и бактерии в жизни растений. Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

*Формы организации:* Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. Просмотр и

обсуждение презентации, работа с дополнительной литературой, гербарием,  
*Виды деятельности:* заполнение таблицы «Бактериальные и грибковые болезни растений»

10. Сезонные изменения растений. Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и егоровь в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.  
*Формы организации:* Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. Работа с различными источниками информации, просмотр презентаций,  
*Виды деятельности:* работа с дневниками наблюдений, оформление результатов в виде реферата, работа в группах.

11. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений. Разнообразие условий существования растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

*Формы организации:* Практическая работа. Воздействие человека на растительность.  
*Виды деятельности:* работа с различными источниками информации, просмотр журналов, работа в группах, написание эссе «Воздействие человека на растительность»

12. Жизненные формы растений. Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

*Формы организации:* Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. Работа с определителями растений.  
*Виды деятельности:* работа в группах по инструктивным карточкам, оформление отчета. Растительные сообщества. Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

*Формы организации:* Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера. Строение растительного сообщества (парка, луга).

*Виды деятельности:* составление схемы «Классификация растительных сообществ», заполнение таблицы «Сравнение естественных и искусственных растительных сообществ», работа в парах, работа по инструктивным карточкам, творческий отчет

13. Охрана растительного мира. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Пензенской области.

*Формы организации:* Практическая работа. Охраняемые территории России. Просмотр презентаций, видеофильма.

*Виды деятельности:* работа с пособиями, атласами, географическими картами, составление памяток.

## **7 класс -34 часа**

### **1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет (1ч)**

Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет.

*Основные понятия:* экология животных, биосферная роль животных, взаимосвязь животных с окружающей средой.

### **2. Условия существования животных(4ч)**

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания.

Пределные условия существования животных.

*Основные понятия:* среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание.

### **3. Среда жизни (5ч)**

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенности условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособления у животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы. Сохранение плодородия почв.

Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

*Основные понятия:* видовое разнообразие, природно-химические зоны Земли, суша, водоемы как жилище, бентос, планктон, почва как специфическая среда обитания животных.

### **4. Жилища в жизни животных (1ч)**

Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных.

Разнообразие жилищ.

*Основные понятия:* жилище животного, многообразие жилищ: дупло, нора, логово, лежбище, лежка, гнездо.

### **5. Биотические экологические факторы в жизни животных (3ч)**

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными.

Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

*Основные понятия:* внутривидовые взаимоотношения, территориальные взаимоотношения, жизненное пространство, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление, сожительство, взаимопомощь.

### **6. Свет в жизни животных (3ч)**

Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные.

Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

*Основные понятия:* органы зрения и органы свечения, дневные животные, ночные животные, световой режим.

### **7. Вода в жизни животных (2ч)**

Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных.

Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

*Основные понятия:* содержание воды, поступление воды в организм, выделение воды из организма.

## **8. Температура в жизни животных (2ч)**

Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

*Основные понятия:* холоднокровные животные, двигательная активность, спячка, оцепенение, теплокровные животные.

## **9. Кислород в жизни животных (1ч)**

Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

*Основные понятия:* окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных.

*Домашняя практическая работа.* Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни.

## **10. Сезонные изменения в жизни животных (4 ч)**

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

*Основные понятия:* оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

## **11. Численность животных (3 ч)**

Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.

*Основные понятия:* область распространения, неоднородность среды, плотность населения, численность популяции, динамика численности.

## **12. Изменения в животном мире Земли (5 ч)**

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных.

Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

*Основные понятия:* многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнения, Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк.

### **Формы организации и виды деятельности**

*Тема № 1 Экология животных: раздел науки и учебный предмет (1ч.)*

Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов, обсуждение, составление опорных схем, практическая работа, наблюдение, определение видов растений с помощью определителя.

*Тема № 2 Условия существования животных (5ч.)*

Работа с дополнительной литературой, составление опорной схемы «Экологические факторы», работа с атласом, зоогеографическими картами. Работа в группе, работа с различными источниками информации, просмотр и обсуждение презентации.

*Тема № 3 Среды жизни (5ч)*

Работа с дополнительной литературой, просмотр презентации, видеофрагмента, обсуждение после просмотра, написание эссе. КТД, работа в группах, творческий отчет.

*Тема № 4 Жилища в жизни животных (1ч)*

Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов, обсуждение,

составление опорных схем. Работа с зоогеографической картой, составление творческого отчета. Получают представление о жилище, как о среде обитания и одном из важнейших условий существования. Знакомятся на конкретных примерах с разнообразием жилищ

*Тема № 5 Биотические экологические факторы в жизни животных (3ч)*

Работа с дополнительной литературой, просмотр презентации, видеофрагмента, обсуждение после просмотра, написание эссе. КТД, работа в группах, творческий отчет.

*Тема № 6 Свет в жизни животных (1ч)*

Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов, обсуждение, составление опорных схем. Составление творческого отчета.

*Тема № 7 Вода в жизни животных (2ч)*

Работа со справочной литературой, с материалом презентации. Работа в группах по сбору информации Изложение собранной информации. Творческий отчет *Тема № 8*

*Температура в жизни животных (2ч)*

Работа со справочной литературой, с материалом презентации. Работа в группах по сбору информации. Построение опорных схем. Изложение собранной информации. Оформление реферата.

*Тема № 9 Воздух в жизни животных. (1ч)*

Работа с различными источниками информации. Работа в группах по сбору информации. Озвучивают собранную информацию.

*Тема № 10 Сезонные изменения в жизни животных. (4ч)*

Работа со справочной литературой, с материалом презентации «Сезонные изменения в жизни животных». Работа в группах по сбору информации. Построение опорных схем. Изложение собранной информации.

*Тема № 11 Численность животных. (3ч)*

Работа со справочной литературой, видеофрагментов, обсуждение, составление опорных схем. Составление творческого отчета.

*Тема № 12 Изменения в животном мире Земли. (6ч)*

Работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов, обсуждение, составление опорных схем. Составление творческого отчета

### Тематическое планирование учебного курса

№ п/п	Название темы	Количество часов
	<b>5 класс</b>	<b>34</b>
1	Введение	1
2	Общие сведения о биосфере	3
3	Среды жизни и приспособления к ним живых организмов	8
4	Взаимоотношения живых организмов	4
5	Естественные и искусственные экосистемы	11
6	Человек как часть природы	7
	<b>6 класс</b>	<b>34</b>
1	Экология растений: раздел науки	2
2	Свет в жизни растений	3
3	Тепло в жизни растений	3
4	Вода в жизни растений	3
5	Воздух в жизни растений	3
6	Почва в жизни растений	3
7	Животные и растения	2
8	Влияние растений друг на друга	1

9	Грибы и бактерии в жизни	2
10	Сезонные изменения растений	2
11	Изменение растений в течение жизни	1
12	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2
13	Жизненные формы растений	1
14	Растительные сообщества	3
15	Охрана растительного мира	3
	<b>7 класс</b>	<b>34</b>
1	Экология животных: раздел науки и учебный предмет	1
2	Условия существования животных	4
3	Среды жизни	5
4	Жилища в жизни животных	1
5	Биотические экологические факторы в жизни животных	3
6	Свет в жизни животных	3
7	Вода в жизни животных	2
8	Температура в жизни животных	2
9	Кислород в жизни животных	1
10	Сезонные изменения в жизни животных	4
11	Численность животных	3
12	Изменения в животном мире Земли	5