

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
	5 класс	34
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
	6 класс	34
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
	7 класс	34
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