

Рабочая программа учебного курса «Основы экологии» для обучающихся 7 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Основы экологии» относится к предметной области «Естественно - научные предметы» и предназначена для организации образовательной деятельности обучающихся в 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 7 классов. Курс рассчитан на 34 часа в 7 классах (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

7 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.

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 с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почв. 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.

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.

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 его роль 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 Волгоградской области.

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

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

Тематическое планирование учебного курса

№ п/п	Название темы	Количество часов
	7 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