

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Ульяновка
МБОУ ООШ с. Ульяновка

Рассмотрено
на заседании МО
начальных классов
Протокол № 1 от 28.08.2024 г.
Руководитель МО
межпредметного цикла
_____/Шамионова Л.Ф. /

Принято
на педагогическом
совете школы
Протокол № 1
от 29.08.2024г.

Утверждаю
Директор школы
_____/Ю. П. Весновская/
Приказ № 67 от 30.08.2024г.



Рабочая программа
учебного предмета
«ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

7 класс

*с использованием оборудования центра образования
«Точка роста»*

с. Ульяновка

2024 г

Рабочая программа предмета «Экология растений» для 7 класса составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, федеральной рабочей программы воспитания, программы по экологии для 6-9 кл (сборник программ «Экологическая составляющая курса биологии в основной школе». И.М. Швец, М.З. Федорова, Т.П. Лукина, В.С. Кучменко), а также с учетом использования современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «*Точка роста*».

На базе центра "*Точка роста*" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета "Биология". Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации учебного предмета "Экология растений" 7 класс. Использование оборудования центра "*Точка роста*" позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности школьников в процессе обучения экологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках экологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Предмет «Экология растений» изучается на уровне основного общего образования в качестве предмета части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений в 7 классе 1 раз в неделю в общем объеме -34 ч.

1. Планируемые результаты

Личностным результатом обучения экологии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие личностные результаты обучения экологии:

- ценностные ориентации выпускников основной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции;
- гуманистические и демократические ценностные ориентации, готовность следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;
- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
- осознание целостности природы;
- осознание значимости и общности глобальных экологических проблем человечества;
- гармонично развитые социальные чувства и качества;
- умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- образовательные результаты – овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на понимание собственной деятельности и сформированных личностных качеств:

- умение формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям;
- умение толерантно определять своё отношение к разным народам;
- умение использовать экологические знания для адаптации и созидательной деятельности.

Метапредметными результатами изучения курса «Экология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

– способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;

– умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

– формирование и развитие посредством экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

– умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения курса «Экология» в 7 классе являются следующие умения:

- приводить примеры использования и охраны природных ресурсов, адаптации человека к условиям окружающей среды.
- Называть основные экологические факторы в жизни растений.
- Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
- Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
- Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
- Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
- Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
- Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
- Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
- Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
- Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
- Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

В результате изучения курса «Экология растений» ученики 7 класса научатся:

- характеризовать особенности взаимодействий растений с окружающей живой и неживой природой; видеть экологическое разнообразие этих взаимодействий;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности при изучении растительных организмов;
- определять возрастные и сезонные изменения у растений;
- различать основные экологические группы растений по отношению к свету, температурным условиям, наличию влаги;
- регулировать условия освещенности, температурный и водный режим для создания наиболее благоприятных условий развития культурных растений;
- различать растения по способу опыления и распространению плодов и семян;
- определять состав почвы и экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы;
- улучшать состав почвы с помощью зеленых растений;

- находить и анализировать информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических справочниках, электронных источниках информации;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения эколого-биологических задач в зависимости от конкретных условий.

Ученики получают возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения эколого-биологической литературы;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- под руководством учителя проводить наблюдения и исследования за живыми растениями, ставить биологические эксперименты, объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы ;
- выдвигать гипотезы и организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;
- правилам работы в кабинете биологии, с биологическими и химическими приборами и инструментами;
- используя знания о законах экологии, улучшать условия существования отдельных растений и растительных сообществ для повышения их продуктивности;
- выделять эстетические достоинства объектов растительного мира;

2. Содержание программы «Экология растений» 7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (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.

Тема 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.

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.)

Практическая работа. Роль света в жизни растений (с использованием оборудования центра образования «Точка роста»)

Тема 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. 1. Зависимость транспирации от температуры окружающей среды и площади поверхности листьев. 2. Определение оптимальных условий для произрастания комнатных растений (с использованием оборудования центра образования «Точка роста»)

Тема 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.

1. Измерение количества испаряемой воды в разное время суток (с использованием оборудования центра образования «Точка роста»)

2. 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.)

Тема 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.)

Тема 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.)

Определение кислотности почв на пришкольном участке. (с использованием оборудования центра образования «Точка роста»)

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.)

Тема 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.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1 ч)

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.)

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

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.

Тема 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.)

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1 ч)

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.

Практическая работа. Исследование процессов, сопровождающих прорастание семян (с использованием оборудования центра образования «Точка роста»)

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

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.)

Тема 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.

Тема 14. Растительные сообщества (3 ч)

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.

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Тема 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.

3. Тематическое планирование

<i>№п/п</i>	<i>№ урока в теме</i>	<i>Название темы</i>	<i>Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)</i>
Экология растений: раздел науки и учебный предмет. (2 ч.)			
1.	1.	Экология как наука. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.	
2.	2.	Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.	
Свет в жизни растений (3 часа).			
3.	1.	Свет и фотосинтез.	
4.	2.	Свет как экологический фактор. Практическая работа. Роль света в жизни растений.	Цифровая лаборатория
5.	3.	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.	Цифровой микроскоп
Тепло в жизни растений (3 часа)			
6.	1.	Тепло как необходимое условие жизни растений. Практическая работа. Зависимость транспирации от температуры окружающей среды и площади поверхности листьев	Цифровая лаборатория
7.	2.	Экологические группы растений по отношению к теплу.	
8.	3.	Выделение тепла растениями. Практическая работа. Определение оптимальных условий для произрастания комнатных растений	Цифровая лаборатория
Вода в жизни растений (3 часа).			
9.	1.	Вода как необходимое условие жизни растений. Практическая работа. Измерение количества	Цифровая лаборатория

		испаряемой воды в разное время суток	
10.	2.	Влажность как экологический фактор Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	Цифровая лаборатория
11.	3.	Приспособление растений к различным условиям влажности. Практическая работа. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности	Цифровая лаборатория
Воздух в жизни растений (3 часа).			
12.	1	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Лабораторная работа. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.	Цифровая лаборатория
13.	2	Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.	Цифровая лаборатория
14	3.	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.	
Почва в жизни растений(3 часа).			
15.	1.	Почва как необходимое условие жизни растений. Практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.	Цифровая лаборатория
16.	2.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Практическая работа. Определение кислотности почв на пришкольном участке.	Цифровая лаборатория
17.	3.	Действия человека, влияющие на качество почв. Экскурсия. Человек и почва	
Животные и растения (2 часа).			
18.	1.	Взаимное влияние животных и растений. Лабораторная работа. Способы распространения плодов и семян.	
19.	2.	Значение растений для животных. Растения-хищники. Лабораторная работа. Изучение защитных приспособлений растений.	Цифровой микроскоп
Влияние растений друг на друга (1 час).			
20.	1.	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями	
Грибы и бактерии в жизни растений (2 часа).			
21.	1	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков.	Цифровой микроскоп
22.	2.	Бактериальные и грибные болезни растений.	Цифровой микроскоп
Сезонные изменения растений (2 часа).			
23.	1.	Приспособленность растений к сезонам года. Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года.	
24.	2.	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	

Изменение растений в течение жизни (1 час).			
25.	1.	Периоды жизни и возрастные состояния растений. Практическая работа. Исследование процессов, сопровождающих прорастание семян	Цифровая лаборатория
Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2 часа).			
26.	1.	Разнообразие условий существования растений. Практическая работа. Воздействие человека на растительность.	Цифровая лаборатория
27.	2.	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.	
Жизненные формы растений (1 час).			
28.	1.	Разнообразие жизненных форм растений. Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке	
Растительные сообщества (3 часа).			
29.	1.	Растительные сообщества, их видовой состав.	
30.	2.	Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка.	Цифровая лаборатория
31.	3.	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Экскурсия. Строение растительного сообщества.	
Охрана растительного мира (3 часа).			
32.	1.	Обеднение видового разнообразия растений.	
33.	2.	Охраняемые территории.	
34.	3.	Редкие и охраняемые растения Пензенской области.	

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание курса внеурочной деятельности предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровые лаборатории по биологии, экологии, физиологии
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по

биологии.

4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»