

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»
г. Нурлат Республики Татарстан

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <u>Тарасова С.А.</u> / Протокол № <u>1</u> от <u>«23» августа 2024 г.</u>	«Согласовано» Зам. директора по УР МАОУ «СОШ № 9» г. Нурлат <u>Пакшина О.В.</u> / <u>«26» августа 2024 г.</u>	«Утверждено» Директор МАОУ «СОШ №9» г. Нурлат <u>Г.З. Исхакова</u> / Введено приказом № <u>125</u> от <u>«26» августа 2024 г.</u>
---	---	---

Учебный курс по биологии
«Основы экологии. Ботаника»
7 класс

Предметная область: общественно-научные предметы
Учебный предмет: биология

Уровень: базовый
Составитель: Тарасова Снежана Анатольевна, учитель биологии

Рассмотрено на заседании
педагогического совета протокол
№ 1 от « 26 » 08 2024г.

г. Нурлат, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Экология растений» для обучающихся 7 класса направлена на развитие их познавательной активности.

Цель программы: Способствовать формированию представлений об экологии растений – как науке о взаимоотношениях между растительными организмами и окружающей их живой и неживой средой; о месте экологии растений в ботанической науке; об экологических принципах охраны природы и рационального природопользования.

Задачи:

- способствовать созданию у учащихся понятийного аппарата и знакомству с основными закономерностями экологии растений;
- познакомить учащихся с основными направлениями и особенностями исследований глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- способствовать привитию умений и формированию навыков выполнения простейших экологических исследований;
- создать условия для воспитания экологически грамотных людей, способных в будущем принимать экологически ориентированные решения при воздействии на природу.

Программа реализуется в 7 классе на протяжении 34 часов. (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

- 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.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для

указанных логических операций.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Коммуникативные УУД:
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Личностные УУД:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Предметные УУД:

- определять роль в природе различных групп растений;
- объяснять роль растений в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

- объяснять значение растений в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства растений;
- различать (по таблице) основные группы экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные)
- определять экологические группы растений по отношению к различным экологическим факторам;
- понимать смысл экологических терминов;
- характеризовать методы экологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить экологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания экологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения
-

В рабочую программу включены лабораторные и практические работы. Большинство практических работ проводится в составе комбинированных занятий.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- практикумы;
- экскурсии.

Содержание программы

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.

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.)

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.

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.) Л

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.)

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

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. 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.)

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 (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.)

Тема 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.)

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 (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.

Тема 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.

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.

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.)

Тема 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.

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.

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.)

Оборудование и приборы

Компьютер, проектор, интерактивная доска.

Лабораторное оборудование: лупы, термометры, микроскопы, готовые микропрепараты.

Таблицы по ботанике, гербарные и комнатные растения.

Планируемые результаты изучения учебного курса.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Экология растений» дети научатся:

- Составлять план текста; владеть таким видом изложения текста как повествование;
- Работать с различными источниками информации;
- Выполнять наблюдения и опыты под руководством учителя;
- Оформлять результаты и выводы исследований в тетради не только с помощью текста, но и используя схемы, графики, таблицы;
- Получать информацию из различных источников;

- Определять отношения объекта с другими объектами, определять существенные признаки объекта;
- Анализировать состояние объектов, сравнивать объекты с изображением их на рисунке и определять их;
- Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- Находить информацию о растениях в научной литературе, биологических справочниках, анализировать и оценивать ее содержание, работать с полученной информацией;
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира.
- Характеризовать среды обитания организмов; характеризовать экологические факторы; проводить фенологические наблюдения, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;

Ученик получит возможность научиться:

- Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с живыми объектами в природе;
- Выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;
- Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к живой природе;
- Находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет ресурсах, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе.

Информационно-методическое обеспечение Интернет-ресурсы.

1. www.bio.nature.ru – научные новости биологии.
2. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Экология растений: раздел науки и учебный предмет	2	1
2	Свет в жизни растений	3	2
3	Тепло в жизни растений	3	1
4	Вода в жизни растений	3	2
5	Воздух в жизни растений	3	2
6	Почва в жизни растений	3	1
7	Животные и растения	2	2
8	Влияние растений друг на друга	1	1
9	Грибы и бактерии в жизни растений	2	1
10	Сезонные изменения растений	2	1
11	Изменение растений в течение жизни	1	
12	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2	1
13	Жизненные формы растений	1	1
14	Растительные сообщества	3	1
15	Охрана растительного мира	3	1
	Итого	34	18

Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Практическая часть	Дата	
				план	факт
Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)					
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания.	1			
2	Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.	1	Экскурсия		
Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)					
3	Свет как экологический фактор. Практическая работа №1 «Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности».	1	Пр.р.1		
4	Экологические группы растений по отношению к свету. Лабораторная работа №1. «Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом».	1	Л.р.1		
5	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.	1			
Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)					
6	Тепло как необходимое условие жизни растений.	1			
7	Практическая работа №2. «Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в нашей местности».	1	Пр.р.2		
8	Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.	1			
Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)					

9	Вода как необходимое условие жизни растений.	1			
10	Практическая работа №3. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.	1	Пр.р.3		
11	Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа №2. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	Л.р.2		
Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)					
12	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Лабораторная работа №3. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.	1	Л.р.3		
13	Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.	1			
14	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа №4. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.	1	Л.р.4		
Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)					
15	Почва как необходимое условие жизни растений.	1			
16	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1			
17	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Экскурсия. Человек и почва.	1	Экскурсия		
Тема 7. Животные и растения (2ч)					

18	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа №5. Способы распространения плодов и семян.	1	Л.р.5		
19	Значение растений для животных. Растения-хищники. Лабораторная работа №6. Изучение защитных приспособлений растений.	1	Л.р.6		
Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)					
20	Влияние растений друг на друга. Лабораторная работа №7. Взаимодействие лиан с другими растениями.	1	Л.р.7		
Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)					
21	Роль грибов и бактерий в жизни растений.	1			
22	Бактериальные и грибковые болезни растений. Лабораторная работа №8. Грибные заболевания злаков.	1	Л.р.8		
Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)					
23	Приспособленность растений к сезонам года. Экскурсия.	1	Экскурсия		
24	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1			
Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1ч)					
25	Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1			
Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)					
26	Разнообразие условий существования растений	1			
27	Практическая работа 4. Воздействие человека на растительность. Ядовитые растения		Пр.р.4		

	Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)				
28	Разнообразие жизненных форм растений. Практическая работа 5. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.		Пр.р.5		
	Тема 14. Растительные сообщества (3ч).				
29	Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов.				
30	Строение растительных сообществ. Экскурсия. Строение растительного сообщества. Практическая работа 6. Изучение состояния сообщества.		Экскурсия Пр.р.6		
31	Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.				
	Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)				
32	Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения				
33	Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.				
34	Практическая работа 7. Охраняемые территории России		Пр.р.7		

