

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 15»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор О.В. Левченко.  
«август» 2021  
Приказ № 10 от 20.08 2021

**Рабочая программа для 6-х классов  
на 2021 – 2022 учебный год**

Наименование курса: Внеурочная деятельность «Зеленая лаборатория».

Составил: учитель биологии  
Тихомирова Наталья Сергеевна

2021

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### ***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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Количество часов по учебному плану: 34 часа в год; в неделю 1 час.

Программа внеурочных занятий реализуется с применением оборудования на базе «Точка роста»

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

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.) **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.)

*Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).*

## **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.

**Лабораторная работа.** *Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).*

**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.). *Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).*

#### **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). *Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода).* *Цифровая лаборатория по экологии.*

### **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 (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.

**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 (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.

### **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. (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.

**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 (2 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.

**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 (5 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.

№	Раздел. Тема.	Кол-во часов	Практическая часть
1	<b>Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет</b> Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания.	1	<b>Экскурсия.</b> Живой организм, его среда обитания и условия существования.
2	<b>Тема 2. Свет в жизни растений</b> Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений.	3	<b>Практическая работа 1.</b> Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности. <b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение строения листьев светлюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.
3	<b>Тема 3. Тепло в жизни растений</b> Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений. Температура как экологический	3	<b>Практическая работа 2.</b> Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к

	фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.		выращиванию в своей местности.
4	<b>Тема 4. Вода в жизни растений</b> Вода как необходимое условие жизни растений. Влажность как экологический фактор.	3	<b>Практическая работа 3.</b> Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности. <b>Лабораторная работа 2.</b> Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями
5	<b>Тема 5. Воздух в жизни растений</b> 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.	3	<b>Лабораторная работа 3.</b> Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. <b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.
6	<b>Тема 6. Почва в жизни растений</b> 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.	3	<b>Экскурсия.</b> Человек и почва.
7	<b>Тема 7. Животные и растения</b> Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.	2	<b>Лабораторная работа 5.</b> Способы распространения плодов и семян. <b>Лабораторная работа 6.</b> Изучение защитных приспособлений растений.
8	<b>Тема 8. Влияние растений друг на друга.</b> Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные	1	<b>Лабораторная работа 7.</b> Взаимодействие лиан с другими растениями.

	формы взаимодействия между растениями.		
9	<b>Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений</b> Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.	2	<b>Лабораторная работа 8.</b> Грибные заболевания злаков.
10	<b>Тема 10. Сезонные изменения растений</b> Приспособленность растений к сезонам года.	2	<b>Экскурсия.</b> Приспособление растений к сезонам года. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.
11	<b>Тема 11. Изменение растений в течение жизни</b> Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	
12	<b>Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений.</b> Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.	2	<b>Практическая работа 4.</b> Воздействие человека на растительность.
13	<b>Тема 13. Жизненные формы растений.</b> Разнообразие жизненных форм растений.	1	<b>Практическая работа 5.</b> Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.
14	<b>Тема 14. Растительные сообщества</b> Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов. Строение растительных сообществ.	2	<b>Экскурсия.</b> Строение растительного сообщества. <b>Практическая работа 6.</b> Изучение состояния сообщества.
15	<b>Тема 15. Охрана растительного мира</b> Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей	5	<b>Практическая работа 7.</b> Охраняемые территории России.  (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся

	<p>местности. Итоговое повторение</p>	<p>знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей местности.</p>
--	---	---

### **Оборудование и приборы**

Компьютер, проектор.

Лабораторное оборудование: лупы, термометры, микроскопы, готовые микропрепараты

Таблицы по ботанике, гербарные и комнатные растения

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 А КЛАССА

№ ур ока	Тема урока.	Дата	
		План	Факт
<b>Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет 1 ч.</b>			
1	Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.		
<b>Тема 2. Свет в жизни растений 3 ч.</b>			
2	Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. <b>Практическая работа 1.</b> Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.		
3	Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. <b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.		
4	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.		
<b>Тема 3. Тепло в жизни растений 3ч.</b>			
5	Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений.		
6	<b>Практическая работа 2.</b> Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.		
7	Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.		
<b>Тема 4. Вода в жизни растений 3 ч.</b>			
8	Вода как необходимое условие жизни растений.		
9	<b>Практическая работа 3.</b> Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.		
10	Влажность как экологический фактор. <b>Лабораторная работа 2.</b> Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.		
<b>Тема 5. Воздух в жизни растений 3 ч.</b>			
11	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. <b>Лабораторная работа 3.</b> Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.		
12	Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.		

13	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. <b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.		
<b>Тема 6. Почва в жизни растений 3 ч.</b>			
14	Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.		
15	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.		
16	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. <b>Экскурсия.</b> Человек и почва.		
<b>Тема 7. Животные и растения 2 ч.</b>			
17	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений <b>Лабораторная работа 5.</b> Способы распространения плодов и семян.		
18	Значение растений для животных. Растения-хищники. <b>Лабораторная работа 6.</b> Изучение защитных приспособлений растений.		
<b>Тема 8. Влияние растений друг на друга 1 ч.</b>			
19	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. <b>Лабораторная работа 7.</b> Взаимодействие лиан с другими растениями.		
<b>Тема 9 Грибы и бактерии в жизни растений 2 ч.</b>			
20	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.		
21	Бактериальные и грибные болезни растений. <b>Лабораторная работа 8.</b> Грибные заболевания злаков.		
<b>Тема 10. Сезонные изменения растений 2 ч.</b>			
22	Приспособленность растений к сезонам года. <b>Экскурсия.</b> Приспособление растений к сезонам года.		
23	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.		
<b>Тема 11. Изменение растений в течение жизни 1 ч.</b>			
24	Периоды жизни и возрастные состояния растений.		
<b>Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные 2 ч.</b>			
25	Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. <b>Практическая работа 4.</b> Воздействие человека на растительность.		
26	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. <b>Практическая работа 4.</b> Воздействие человека на растительность.		

<b>Тема 13. Жизненные формы растений 1 ч.</b>			
27	Разнообразие жизненных форм растений. <b>Практическая работа 5.</b> Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.		
<b>Тема 14. Растительные сообщества 2 ч.</b>			
28	Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов.		
29	Строение растительных сообществ. <b>Экскурсия.</b> Строение растительного сообщества. Пр. р. 6		
<b>Тема 15. Охрана растительного мира 5 ч.</b>			
30	Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.		
31	Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.		
32	Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.		
33	<b>Практическая работа 7.</b> Охраняемые территории России		
34	Итоговое повторение <b>Экскурсия.</b>		

## 1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 Б КЛАССА

№ ур ока	Тема урока.	Дата	
		План	Факт
<b>Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет 1 ч.</b>			
1	Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.		
<b>Тема 2. Свет в жизни растений 3 ч.</b>			
2	Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. <b>Практическая работа 1.</b> Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.		
3	Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. <b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.		
4	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.		
<b>Тема 3. Тепло в жизни растений 3ч.</b>			
5	Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений.		
6	<b>Практическая работа 2.</b> Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.		
7	Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.		
<b>Тема 4. Вода в жизни растений 3 ч.</b>			
8	Вода как необходимое условие жизни растений.		
9	<b>Практическая работа 3.</b> Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.		
10	Влажность как экологический фактор. <b>Лабораторная работа 2.</b> Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.		
<b>Тема 5. Воздух в жизни растений 3 ч.</b>			
11	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. <b>Лабораторная работа 3.</b> Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.		
12	Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.		



13	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. <b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.		
<b>Тема 6. Почва в жизни растений 3 ч.</b>			
14	Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.		
15	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.		
16	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. <b>Экскурсия.</b> Человек и почва.		
<b>Тема 7. Животные и растения 2 ч.</b>			
17	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений <b>Лабораторная работа 5.</b> Способы распространения плодов и семян.		
18	Значение растений для животных. Растения-хищники. <b>Лабораторная работа 6.</b> Изучение защитных приспособлений растений.		
<b>Тема 8. Влияние растений друг на друга 1 ч.</b>			
19	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. <b>Лабораторная работа 7.</b> Взаимодействие лиан с другими растениями.		
<b>Тема 9 Грибы и бактерии в жизни растений 2 ч.</b>			
20	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.		
21	Бактериальные и грибные болезни растений. <b>Лабораторная работа 8.</b> Грибные заболевания злаков.		
<b>Тема 10. Сезонные изменения растений 2 ч.</b>			
22	Приспособленность растений к сезонам года. <b>Экскурсия.</b> Приспособление растений к сезонам года.		
23	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.		
<b>Тема 11. Изменение растений в течение жизни 1 ч.</b>			
24	Периоды жизни и возрастные состояния растений.		
<b>Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные 2 ч.</b>			
25	Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. <b>Практическая работа 4.</b> Воздействие человека на растительность.		
26	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. <b>Практическая работа 4.</b> Воздействие человека на растительность.		

