

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Комитет по образованию администрации городского округа**

**"Город Калининград"**

**МАОУ лицей № 17**

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор В.А. Широкова

Приказ № 291  
от 30 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по выбору «Экология растений»**

**для обучающихся 6 класса**

Разработчик: Остроухова Т.Ю.

**Калининград 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по выбору «Экология растений» составлена на основе авторской программы И. А. Демичевой «Экология растений» в соответствии с требованиями ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа разработана для профильной поддержки предмета «Биология» в классах, изучающих биологию на базовом уровне.

Программа курса направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения курса на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного курса в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели и задачи изучения курса, планируемые результаты освоения программы: личностные, метапредметные, предметные.

Курс развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах (растениях), умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целью изучения курса является:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование экологического мировоззрения школьников на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и понимания необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Достижение цели обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к

сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

На изучение данного курса в 6 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

Предлагаемый в программе перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Введение.**

#### **Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2 ч)**

Экология – наука о связях живых организмов со средой обитания. Среда обитания и условия существования организмов.

Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений. Растительные сообщества. Особенности взаимодействий растений и животных со средой. Основные отличия растений от животных и их связи со средой.

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.)

#### **Раздел 1. Свет в жизни растений (3 ч)**

Для чего нужен свет растениям. Разнообразие условий освещения на Земле. Свет и фотосинтез. Воздушное питание растений. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Растения длинного и короткого дня, нейтральные растения. Листовая мозаика. Разнообразие условий освещения на Земле. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений. Приспособления растений к жизни в различных растительных сообществах (ельник, дубрава). Растения эфемероиды. Летнезеленые и вечнозеленые растения. Рубки ухода. Полисветаны. Концентрированный солнечный свет. Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

##### *Практическая работа*

Определение количества солнечных дней в году в своей местности.

##### *Лабораторная работа*

Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.

##### *Опыт в домашних условиях*

Влияние света на рост и развитие растений.

#### **Раздел 2. Тепло в жизни растений (3 ч)**

Для чего тепло нужно растениям. Температура как экологический

фактор. Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Значение тепла для цветения растений и созревания плодов. Температурные границы. Промораживание. Вторичное цветение. Источники тепла на Земле. Какое тепло используют растения. Разнообразие температурных условий на Земле. Вегетационный период. Выделение тепла при дыхании растений. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Экологические группы растений по отношению к теплу и холоду. Приспособления растений к высоким и низким температурам. Высокие температуры и состояние летнего покоя. Особенности строения растений, уменьшающие нагревание. Закалка растений.

Основные понятия: тепло – необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

#### *Практическая работа*

Определение среднегодовой и среднесезонной температур своей местности и растений, приспособленных к ним.

### **Раздел 3. Вода в жизни растений (3 ч)**

Для чего нужна вода растениям. Вода в жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Содержание воды в клетках, тканях и органах растений. Внутренний запас воды. Завядание растений. Как вода поступает в растения. Растения эпифиты. Внекорневая подкормка растений. Как растения удерживают воду. Растения-суккуленты. Расход воды растениями. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения (плавающие растения, растения, полностью погруженные в воду, водные растения с плавающими листьями). Приспособления водных растений к недостатку кислорода. Влаголюбивые растения. Приспособления влаголюбивых растений к среде обитания. Приспособление растений к различным условиям влажности. Растения, требующие умеренного увлажнения (растения луга и леса, эфемеры и эфемероиды) и засухоустойчивые растения. Приспособления засухоустойчивых растений к недостатку влаги (увеличение поглощения воды, сокращение расхода воды, запасание воды). Обеспечение растений водой (снегозадержание, лесные полосы, сохранение воды в почве).

#### *Практическая работа*

Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности.

#### *Лабораторная работа*

Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

#### *Опыт в домашних условиях*

Влияние воды и тепла на прорастание растений.

### **Раздел 4. Воздух в жизни растений (3 ч)**

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Ветер в жизни растений. Приспособление растений к извлечению азота,

кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособления растений к опылению, распространению спор, плодов и семян ветром. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха.

#### *Лабораторная работа*

Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

### **Раздел 5. Почва в жизни растений (3 ч)**

Что представляет собой почва. Почва как необходимое условие жизни растений. Типы почв и их свойства. Состав почвы. Образование гумуса. Плодородие почв. Живые организмы в почве. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв (растения бедных и богатых почв, растения засоленных почв). Почва — источник минеральных веществ и воды. Запас семян в почве. Почва и перенесение неблагоприятных условий. Улучшение почв человеком. Зеленое удобрение. Рыхление почв. Рассоление почв. Известкование почв. Пыльные бури, неумеренный полив, водная и овражная эрозия – факторы разрушения почв.

#### *Домашняя практическая работа*

Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

#### *Экскурсия*

Человек и почва.

### **Раздел 6. Животные и растения (3 ч)**

Животные-опылители. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Биологические особенности насекомоопыляемых растений. Значение растений для животных. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.

#### *Лабораторная работ*

Способы распространения плодов и семян

### **Раздел 7. 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. Растения-лианы, растения-полупаразиты, растения-эпифиты, растения-паразиты. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

#### *Лабораторная работа*

Взаимодействие лиан с другими растениями

### **Раздел 8. Грибы и бактерии в жизни растений (2 ч)**

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Способы питания грибов и бактерий. Сапротрофы и паразиты. Сожительство растений с грибами и бактериями. Микориза. Роль микоризы в жизни растений. Бактериальные клубеньки на корнях бобовых растений. Бактериальные и грибные болезни растений.

#### *Лабораторная работа*

Грибные заболевания злаков

### **Раздел 9. Сезонные изменения растений (2 ч)**

Приспособленность растений к сезонам года. Осень и зима в жизни растений. Листопад и его роль в жизни растений. Подготовка к зиме вечнозеленых хвойных. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Особенности фенологических фаз у растений.

*Экскурсия*

Приспособление растений к сезонам года

### **Раздел 10. Изменение растений в течение жизни (1 ч)**

Как долго живут растения и как определяют их возраст. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений. Причины покоя семян.

### **Раздел 11. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (1 ч)**

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

*Практическая работа*

Воздействие человека на растительность

### **Раздел 12. Жизненные формы растений (1 ч)**

Разнообразие жизненных форм растений. Классификация жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

*Практическая работа*

Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке

### **Раздел 13. Растительные сообщества (4 ч)**

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость естественных растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Видовой состав естественных и искусственных растительных сообществ. Богатые и бедные видами сообщества. Открытые и закрытые растительные сообщества. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Изменения растительных сообществ. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Обратимые и необратимые изменения растительных сообществ. Смены растительных сообществ. Зарастание озера. Воздействие человека на растительность. Исчезновение лесов. Опустынивание.

*Практическая работа*

Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера

*Экскурсия*

Строение растительного сообщества

### **Раздел 14. Охрана растительного мира (2 ч)**

Обеднение видовой разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Красные книги. Охраняемые территории и их значение.

Заповедники. Национальные парки и памятники природы. Редкие и охраняемые растения своей местности.

*Практическая работа*

Охраняемые территории России

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Освоение учебного курса должно обеспечить достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе:

осознавать личную значимость знаний по экологии растений;

проявлять заинтересованность в расширении и углублении собственных знаний о взаимодействии человека и растительного мира Земли;

проявлять интерес к самопознанию и творческой деятельности;

проявлять готовность к участию в экологических мероприятиях;

проявлять негативное отношение к действиям, наносящим вред растениям и растительным сообществам;

стремиться к самостоятельному изучению и наблюдению объектов и явлений природы;

проявлять интерес к получению новых знаний и дальнейшему изучению экологических закономерностей;

учиться убеждать других людей в необходимости охраны и сохранения видового разнообразия растений;

соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;

развивать опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

участвовать в популяризации экологических знаний;

осознавать необходимость соблюдения правил поведения в природе.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

умение работать с информацией: сопоставлять информацию, полученную из различных источников; распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации; выделять противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки);

умение использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем, конспектов, планов, таблиц;

умение составлять план-конспект темы, используя различные источники информации;

умение группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;

умение устанавливать причинно-следственные связи;

умение выявлять черты сходства и различия между изучаемыми объектами и процессами;

представлять результаты сравнения в виде таблиц;

подбирать приборы (инструменты), необходимые для проведения исследований (наблюдений, экспериментов, измерений);

делать выводы на основе наблюдений, измерений, экспериментов;

умение строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами;

умение дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной деятельности;

умение задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений;

умение самостоятельно планировать деятельность;

умение оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;

умение планировать свои действия индивидуально, в паре/группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;

умение объяснять причины успеха/неудач в деятельности.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы курса:

формулировать определения основных понятий (терминов);

характеризовать экологию как науку о связях живых организмов со средой обитания;

называть среды обитания растений;

называть условия существования, необходимые для жизни организмов;

называть и характеризовать основные экологические факторы в жизни растений;

приводить примеры различных растительных сообществ и описывать их видовой состав;

характеризовать биологические особенности растений различных экологических групп;

объяснять, как человек может регулировать условия освещения растений;

характеризовать значение тепла в жизни растений;

называть экологические группы растений по отношению к температуре;

приводить примеры теплолюбивых, нехолодостойких, неморозостойких и льдоустойчивых растений;

объяснять приемы, позволяющие уберечь растения от весенних и осенних заморозков;

объяснять значение воды в жизни растений;



приводить примеры растений, которые расселяются с помощью воды;  
называть экологические группы растений по отношению к воде;  
объяснять приемы, позволяющие обеспечить растения достаточными количествами воды (полив, снегозадержание, «сухой полив», орошение, высадка лесных полос);  
объяснять, какое значение для растений имеют кислород, углекислый газ, азот;  
называть примеси воздуха, отрицательно влияющие на растения;  
описывать влияние ветра на растения;  
описывать особенности строения цветков и соцветий у ветроопыляемых растений;  
приводить примеры растений, выделяющих фитонциды;  
характеризовать состав почвы;  
объяснять значение перегноя (гумуса) для растений;  
называть экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв;  
называть методы улучшения почв человеком;  
характеризовать роль животных (насекомых, птиц, млекопитающих) как опылителей растений;  
характеризовать роль животных в распространении плодов и семян растений;  
характеризовать и приводить примеры прямых взаимодействий растений;  
приводить примеры влияния растений друг на друга через изменения среды;  
характеризовать способы питания грибов и бактерий;  
приводить примеры сапротрофов и паразитов;  
составлять и описывать схему биологического круговорота веществ;  
объяснять роль круговорота веществ в природе;  
описывать сезонные явления в жизни растений;  
называть основные фенологические фазы у растений, произрастающих в умеренном поясе;  
описывать различные периоды жизни и возрастные состояния растений;  
приводить примеры растений с узкой и широкой экологической приспособленностью;  
называть показатели, характеризующие жизненное состояние растений;  
составлять классификацию жизненных форм растений;  
описывать отличительные особенности основных жизненных форм растений;  
объяснять, чем различаются жизненные формы и экологические группы растений;  
называть и узнавать на иллюстрациях основные формы крон у деревьев;  
называть важнейшие признаки растительных сообществ;  
приводить примеры естественных и искусственных растительных сообществ;  
характеризовать и сравнивать видовой состав естественных

и искусственных растительных сообществ;  
сравнивать открытые и закрытые растительные сообщества;  
приводить примеры господствующих и сопутствующих видов, растений-строителей в сообществах;  
объяснять, какое значение для жизни леса имеет разнообразие одновозрастных деревьев по жизненному состоянию;  
объяснять, почему происходит самоизреживание деревьев в лесу;  
объяснять биологический смысл прореживания сельскохозяйственных посевов и посадок;  
объяснять значение надземной и подземной ярусности для растений;  
характеризовать горизонтальную расчлененность растительных сообществ;  
объяснять, почему в одном растительном сообществе могут жить растения разных экологических групп;  
приводить примеры изменений в растительных сообществах в течение суток;  
приводить примеры сезонных изменений в растительных сообществах;  
приводить примеры обратимых и необратимых изменений в растительных сообществах;  
характеризовать влияние человека на растительность в разные исторические периоды;  
приводить примеры опустынивания, называть их причины;  
называть основные недостатки современных культурных ландшафтов;  
называть и узнавать на иллюстрациях и в природе редкие и охраняемые растения;  
описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;  
объяснять роль человека в охране растительного мира и в сохранении биоразнообразия растений;  
объяснять значение Красных книг для сохранения видового разнообразия растений;  
называть и характеризовать основные охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы и др.);  
называть наиболее крупные биосферные заповедники и национальные парки;  
характеризовать основные мероприятия по охране растений.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов / тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Введение	2			<a href="https://">https://</a>

Раздел 1. Свет в жизни растений	3		1	<a href="http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
Раздел 2. Тепло в жизни растений	3		1	
Раздел 3. Вода в жизни растений	3		2	
Раздел 4. Воздух в жизни растений	3		1	
Раздел 5. Почва в жизни растений	3			
Раздел 6. Животные и растения	3		1	
Раздел 7. Влияние растений друг на друга	1			
Раздел 8. Грибы и бактерии в жизни растений	2			
Раздел 9. Сезонные изменения растений	2			
Раздел 10. Изменение растений в течение жизни	1			
Раздел 11. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	1		1	
Раздел 12. Жизненные формы растений	1		1	
Раздел 13. Растительные сообщества	5	1	1	
Раздел 14. Охрана растительного мира	2			
Итого	34	1	9	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	<b>Введение. Экология растений: раздел науки и учебный предмет</b>	2			
1	Что изучает экология растений	1			
2	Особенности взаимодействий растений и животных со средой	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
	<b>Раздел 1. Свет в жизни растений</b>	3			
3	Для чего нужен свет растениям. Разнообразие условий освещения на Земле	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
4	Экологические группы растений по отношению к свету. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение строения листьев светлюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
5	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений	1			
	<b>Раздел 2. Тепло в жизни растений</b>	3			
6	Для чего нужно тепло растениям	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
7	Источники тепла и разнообразие температурных	1			

	условий на Земле. Температура тела растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды.				
8	<p>Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений.</p> <p><b>Практическая работа № 1</b> «Определение среднесезонных температуры своей местности и растений, приспособленных к ним»</p>	1		1	<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a></p>
	<b>Раздел 3. Вода в жизни растений</b>	3			
9	<p>Для чего нужна вода растениям.</p> <p><b>Практическая работа № 2</b> «Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности»</p>	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
10	<p>Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b> «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями»</p>	1		1	
11	<p>Растения, требующие умеренного увлажнения и засухоустойчивые растения. Обеспечение растений водой</p>	1			<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a></p>
	<b>Раздел 4. Воздух в жизни растений</b>	3			
12	Газовый состав воздуха в жизни растений	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
13	<p>Ветер в жизни растений. Приспособления растений к опылению, распространению плодов и семян ветром.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром»</p>	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
14	Регулирование человеком воздушных потоков и	1			

	газового состава воздуха				
	<b>Раздел 5. Почва в жизни растений</b>	3			
15	Что представляет собой почва. <b>Экскурсия</b> «Человек и почва»	1			
16	Для чего растениям нужна почва. Группы растений по отношению к разным свойствам почв	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
17	Улучшение почв человеком. Как надо сохранять почвы.	1			
	<b>Раздел 6. Животные и растения</b>	3			
18	Животные опылители	1			
19	Как распространяют плоды и семена люди и животные. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Способы распространения плодов и семян»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
20	Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
	<b>Раздел 7. Влияние растений друг на друга</b>	1			
21	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга	1			
	<b>Раздел 8. Грибы и бактерии в жизни растений</b>	2			
22	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
23	Сожительство растений с грибами и бактериями. Бактериальные и грибковые болезни растений	1			
	<b>Раздел 9. Сезонные изменения растений</b>	2			
24	Приспособленность растений к сезонам года. Осень и зима в жизни растений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>

25	Весна и лето в жизни растений. Фенологические фазы. Фенологические фазы. Фенология <b>Экскурсия</b> «Приспособление растений к сезонам года»	1			
	<b>Раздел 10. Изменение растений в течение жизни</b>	1			
26	Как долго живут растения и как определяют их возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений	1			<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
	<b>Раздел 11. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений</b>	1			
27	Где и как обитают растения. Разнообразие условий существования растений. <b>Практическая работа № 3</b> «Воздействие человека на растительность»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy</a>
	<b>Раздел 12. Жизненные формы растений</b>	1			
28	Разнообразие жизненных форм растений. <b>Практическая работа № 4</b> «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке»	1		1	
	<b>Раздел 13. Растительные сообщества</b>	5			
29	Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
30	Состав растительных сообществ	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
31	Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Разнообразие растений одного вида в сообществе	1			
32	Строение растительных сообществ. <b>Экскурсия</b> «Строение растительного сообщества»	1			
33	Изменения растительных сообществ. Воздействие человека на растительность. <b>Практическая работа № 5</b> «Изучение состояния	1	1	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-</a>

	сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера»				<a href="#">ekologiya-rastenyi</a>
	<b>Раздел 14. Охрана растительного мира</b>	2			
34	Редкие и охраняемые растения. Красные книги	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
35	Охраняемые территории и их значение	1			
	Итого	34	1	9	



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Экология растений: 6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2009, - 192 с.: ил.
2. Винокурова Н.Ф. и др. Природопользование.- М.,1994.-255 с.
3. Лобанова З.М. Основы экологии.- Барнаул,1997.-94 с.
4. Опарин Р.В. Как организовать экологические исследования?. - Горно - Алтайск, 2002. - 70 с.
5. Сапунов В.Б., Легков В.В. Основы экологии.-С.Пб.,1998.-136 с.
6. Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник.- М.,1993.- 640 с.
7. Агеева Г.А., Лаврова К.Г. Цветы в вашем доме. - Петрозаводск., 1992. - 174 с.
8. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. - М.,1996.-192 с.
9. Алексеев С.В. Экология.-С/П.,1999.-240 с.
10. Атлас комнатных растений. -М., 2005.-432 с.
11. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг.-М.,2000.-388 с.
12. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. М., 1951. -348 с.
13. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.-М.,1995.-232 с.
14. Новиков Ю.В. Природа и человек.-М.,1991.-223 с.
15. Тавлинова Г.К. Цветы в комнате и на балконе. -Л.,1982. -192 с.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://1sept.ru> – Издательский дом 1 сентября
2. <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/08/06/kinoposobie-ekologiya-rasteniy> – Лаборатория педагогического мастерства. Кинопособие «Экология растений»
3. <https://m.edsoo.ru/7f416720> – Библиотека ЦОК