

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "СОШ №110"

«РАССМОТРЕНО»

Педагогическим советом

Протокол № 1

от 26 августа 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы

М.С. Галиев

Приказ № 19-осн
от 26 августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Экология растений»

для обучающихся 7 классов

на 2025/2026 учебный год

Составлена

Дудкиной Е.Г.

учителем биологии

г.Барнаул 2025

Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса «Экология» на ступени основного общего образования в 7 классах направлена на формирование экологического мировоззрения школьников. Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Основные цели курса «Экология» на ступени основного общего образования на метапредметном, личностном и предметном уровнях:

- *формирование* понятийного аппарата и знакомство с общими экологическими закономерностями;
- *формирование* экологической культуры учащихся на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и понимания необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- *развитие* познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение экологических знаний; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- *социализация* обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе изучения экологических законов и закономерностей;
- *приобщение* к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической и, в частности, экологической науки;
- *создание условий* для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- *овладение умениями* применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии;
- *воспитание* позитивного ценностного отношения к окружающему миру.

Структура и содержание программы базируются на принципах непрерывности и преемственности школьного экологического образования, его интеграции на основе внутрипредметных и межпредметных связей, реализации принципов гуманизации, экологизации, а также дифференциации учебного материала с учетом его практической направленности.

Программа построена с учетом возрастных особенностей учащихся на основе планомерного и преемственного формирования и развития биологических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов. Учтены разнообразные межпредметные связи курса — с биологией, химией, физикой, географией, историей и другими областями

знаний.

Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной и экологической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание программы направлено на реализацию целей экологического образования — формирование всесторонне развитой личности, экологически грамотной и способной творчески использовать полученные знания в соответствии с законами природы и общечеловеческими ценностями. Приоритетной является практическая деятельность учащихся. Важное внимание обращается на развитие метапредметных познавательных результатов — умение работать с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Интернет; и на этой основе готовить сообщения с использованием естественно-научной терминологии и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления).

В преподавании курса экологии можно использовать разнообразные формы и методы урочной и внеурочной работы, направленные на формирование у школьников познавательной самостоятельности, навыков исследовательской деятельности и развитие их интеллектуальных способностей: рассказ или лекция с элементами беседы, решение экологических задач, проведение наблюдений и мини-исследований, дискуссий, семинаров, круглых столов, деловых игр и тематических вечеров, мониторинговых исследований, виртуальных экскурсий, а также информационно-поисковая деятельность и самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

В процессе реализации программы используются разнообразные формы контроля знаний: фронтальный и индивидуальный опрос; тестовые и самостоятельные работы; отчеты по практическим работам; творческие задания (доклады, защита рефератов и проектов) и др.

Оценивая учебные достижения учащихся по экологии, необходимо учитывать: правильность и научность изложения материала, полноту раскрытия понятий и закономерностей, точность использования экологической терминологии, логичность и доказательность в изложении материала, а также уровень сформированности предметных, метапредметных и личностных знаний и умений.

Курс **«Экология растений»** рассчитан на 35 часов и включает разделы «Свет в жизни растений», «Тепло в жизни растений», «Вода в жизни растений», «Воздух в жизни растений», «Почва в жизни растений», «Животные и растения», «Влияние растений друг на друга», «Грибы и бактерии в жизни

растений», «Сезонные изменения растений», «Изменение растений в течение жизни», «Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений», «Жизненные формы растений», «Растительные сообщества», «Охрана растительного мира». Программа курса отражает единство жизни растений с живой и неживой природой; предусматривает изучение экологических групп и жизненных форм растений, возрастных и сезонных изменений в мире растений; рассмотрение механизмов адаптации растений к разнообразным условиям окружающей среды. Программа расширяет представления учащихся о структуре, изменчивости, устойчивости и сменах растительных сообществ; уделяет внимание влиянию хозяйственной деятельности человека на растительный мир планеты. Сущность общих экологических понятий, таких как «экологический фактор», «среда обитания», «условия существования», «взаимодействие организмов», раскрывается на примере конкретных экологических групп и видов растений. От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к рассмотрению влияния абиотических факторов (света, тепла, воды, воздуха, почвы) на растения различных экологических групп. В курсе рассматривается взаимодействие растений и животных, растений и грибов, растений и бактерий, прямые и косвенные влияния растений друг на друга. Завершается курс изучением растительных сообществ.

Содержание курса «Экология растений» 7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

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.

***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.)*

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).

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

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.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

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.

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.

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

растительные животные. Растения-хищники.

Основные понятия: растительные животные, растения-хищники, животные — опылители и распространители семян растений.

Лабораторная работа. 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.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

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.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

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.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

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.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

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.

***Основные понятия:** условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.*

***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.

***Основные понятия:** широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-роуи.*

***Практическая работа.** Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.*

Раздел 13. Растительные сообщества (5 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. Заращение озера. Воздействие человека на растительность. Исчезновение лесов. Опустынивание.

***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.*

***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.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Практическая работа. Охраняемые территории России.

Планируемые результаты освоения курса «Экология растений»

Личностные результаты

Учащиеся должны:

- 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

Познавательные

Учащиеся должны уметь:

- работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска);
- находить требуемый источник информации с помощью электронных каталогов и поисковых систем Интернета;
- 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;
- подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;
- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем, конспектов, планов, таблиц;
- составлять план-конспект темы, используя различные источники информации;
- группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным признакам;
- распознавать и анализировать истинные и ложные утверждения;
- выделять существенные признаки для классификации, основания для сравнения;
- обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде;
- 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;
- аргументировать свою позицию при работе в паре, группе;
- приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;
- использовать знаково-символические средства для представления информации и создания простых моделей изучаемых объектов;
- преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также полученную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема) в соответствии с поставленной учебной задачей;
- строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте или процессе;
- формулировать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить по самостоятельно составленному плану исследование (эксперимент) или реализовывать проект по установлению особенностей объекта или процесса, выявлению причинно-следственных связей и зависимостей объектов

(процессов) между собой;

— формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, исследования и презентовать полученные результаты;

— использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;

— готовить сообщения/презентации на заданные темы.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

— строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами;

— участвовать в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями;

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

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

— конструктивно взаимодействовать в группе/паре в процессе совместной деятельности;

— предлагать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;

— осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;

— оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело и характер деловых отношений;

— проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;

— осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;

— следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

— самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирать целесообразные способы решения учебной задачи);

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

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач, изучении темы с использованием контрольного списка знаний и умений;
- планировать свои действия индивидуально, в паре/группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий при выполнении определенных заданий;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в паре/группе в соответствии с критериями, предложенными учителем;
- осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- объяснять причины успеха/неудач в деятельности.

Предметные результаты

Учащиеся должны:

- 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 отличия растений от животных (способ питания, степень подвижности, длительность роста, особенности реакции на внешние раздражители, способы защиты);
- называть и характеризовать основные экологические факторы в жизни растений;
- характеризовать влияние света на рост и развитие растений;
- сравнивать нейтральнотеневые растения, растения длинного и короткого дня;
- приводить примеры различных растительных сообществ и описывать их видовой состав;
- приводить примеры нейтральнотеневых растений, растений длинного и короткого дня;
- называть экологические группы растений по отношению к свету;
- приводить примеры светолюбивых, теневыносливых и тенелюбивых растений;
- характеризовать биологические особенности растений различных экологических групп;
- приводить примеры растений, имеющих листовую мозаику;
- приводить примеры видов растений эфемеров и эфемероидов;

- приводить примеры летнезеленых и вечнозеленых растений;
- характеризовать биологические особенности растений эфемероидов;
- объяснять, как человек может регулировать условия освещения растений;
- характеризовать значение тепла в жизни растений;
- объяснять, как температурные условия влияют на прорастание семян растений;
- характеризовать значение тепла для цветения растений и созревания их плодов;
- объяснять значение промораживания семян для повышения их всхожести;
- характеризовать выделение тепла при дыхании растений;
- объяснять зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды;
- объяснять, почему различается температура надземных и подземных органов растений;
- характеризовать приспособления растений к высоким и низким температурам;
- называть особенности строения растений, уменьшающие их нагревание;
- 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;
- объяснять, почему растения завядают и что происходит при этом в их клетках;
- объяснять значение испарения воды для охлаждения тела растений;
- приводить примеры растений, которые расселяются с помощью воды;
- характеризовать механизмы транспорта воды в растениях;
- характеризовать механизмы удержания воды растениями;
- описывать пути, которыми вода может поступать в растения;
- называть экологические группы растений по отношению к воде;
- приводить примеры плавающих растений, растений, полностью погруженных в воду, водных растений с плавающими листьями;
- описывать биологические особенности растений, связанные с жизнью в воде;
- характеризовать приспособления водных растений к недостатку кислорода;
- приводить примеры земноводных и влаголюбивых растений;

- характеризовать приспособления влаголюбивых растений к среде обитания;
- приводить примеры растений, требующих умеренного увлажнения, и описывать их биологические особенности;
- приводить примеры засухоустойчивых растений и описывать их биологические особенности;
- 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;
- объяснять, почему большинство ветроопыляемых деревьев и кустарников цветут ранней весной;
- приводить примеры приспособлений растений к распространению ветром;
- приводить примеры растений, семена и плоды которых распространяются ветром;
- приводить примеры растений, выделяющих фитонциды;
- характеризовать состав почвы;
- объяснять значение перегноя (гумуса) для растений;
- называть экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв;
- приводить примеры растений, растущих на бедных, богатых, засоленных почвах;
- называть биологические особенности растений, растущих на засоленных почвах;
- называть методы улучшения почв человеком;
- характеризовать роль животных (насекомых, птиц, млекопитающих) как опылителей растений;
- характеризовать роль животных в распространении плодов и семян растений;
- характеризовать биологические особенности растений-хищников;
- характеризовать и приводить примеры прямых взаимодействий растений;
- приводить примеры растений-лиан, эпифитов, полупаразитов, паразитов;
- 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;
- объяснять роль микоризы в жизни растений;
- приводить примеры грибов, образующих микоризу с корнями древесных растений;
- объяснять, почему бобовые растения используют в качестве зеленого удобрения и ценят как кормовые растения;
- называть грибные заболевания растений;
- описывать сезонные явления в жизни растений;
- объяснять значение листопада в жизни растений;
- называть основные фенологические фазы у растений, произрастающих в умеренном поясе;
- описывать различные периоды жизни и возрастные состояния растений;
- называть и характеризовать основные особенности проростков растений;
- описывать различия между юношескими, полувзрослыми, взрослыми вегетативными и взрослыми цветущими растениями;
- приводить примеры растений с узкой и широкой экологической приспособленностью;
- называть показатели, характеризующие жизненное состояние растений;
- приводить примеры растений одного вида с высоким, средним и низким уровнем жизненного состояния;
- составлять классификацию жизненных форм растений;
- описывать отличительные особенности основных жизненных форм растений;
- объяснять, чем различаются жизненные формы и экологические группы растений;
- приводить примеры растений полукустарников, полукустарничков, лиан, корнеотпрысковых растений, растений-подушек;
- объяснять, чем различаются широко- и мелколиственные деревья;
- приводить примеры широколиственных и мелколиственных деревьев;
- приводить примеры светолюбивых и теневыносливых хвойных деревьев;
- приводить примеры розеточных деревьев (вечнозеленых тропических лесов);
- называть и узнавать на иллюстрациях основные формы крон у деревьев;
- приводить примеры деревьев с пирамидальной, плакучей, зонтиковидной, округлой формами крон;
- приводить примеры суккулентных стеблевых и сезонно-суккулентных, бутылочных деревьев;
- называть важнейшие признаки растительных сообществ;
- приводить примеры естественных и искусственных растительных сообществ;
- объяснять, чем различаются естественные и искусственные природные сообщества;

- объяснять, чем определяется устойчивость естественных растительных сообществ;
- характеризовать и сравнивать видовой состав естественных и искусственных растительных сообществ;
- приводить примеры сообществ с богатым и бедным видовым составом;
- приводить примеры сообществ «чистых зарослей»;
- сравнивать открытые и закрытые растительные сообщества;
- объяснять, как считают вегетативно подвижные и вегетативно неподвижные растения;
- приводить примеры вегетативно подвижных и вегетативно неподвижных растений;
- объяснять понятия *плотность*, *счетная единица*, *численное обилие* растений;
- 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;
- называть и характеризовать ярусы елового и лиственного леса;
- 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;
- описывать зарастание озера как пример смены одного растительного сообщества другим;
- называть причины смены растительных сообществ;
- 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;
- объяснять причины снижения видового разнообразия растений;
- описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;

- характеризовать различные растительные сообщества; описывать взаимосвязи внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений;
- характеризовать антропогенное влияние на растительные сообщества;
- характеризовать уровни жизненного состояния растений;
- объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни;
- 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;
- уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных видов и групп растений под воздействием усиливающейся антропогенной нагрузки;
- характеризовать основные мероприятия по охране растений.

Тематическое планирование «Экология растений» 7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1.	Введение. Экология растений: раздел науки и учебный предмет	1	0	0
2.	Свет в жизни растений	3	0	2
3.	Тепло в жизни растений	3	0	1
4.	Вода в жизни растений	3	0	2
5.	Воздух в жизни растений	3	0	1
6.	Почва в жизни растений (3 ч)	3	0	0
7.	Животные и растения (3 ч)	3	0	1
8.	Влияние растений друг на друга (1 ч)	1	0	1
9.	Грибы и бактерии в жизни растений (2 ч)	2	0	1
10.	Сезонные изменения растений (2 ч)	2	0	0
11.	Изменение растений в течение жизни (1 ч)	1	0	0
12.	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (1 ч)	1	0	1
13.	Жизненные формы растений (1 ч)	1	0	1
14.	Растительные сообщества (5 ч)	5	0	1
15.	Охрана растительного мира (2 ч)	2	0	1

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	13
-------------------------------------	----	---	----

Поурочное планирование курса «Экология растений» 7 класс
(34 часа, 1 ч в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов			Сроки изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Что изучает экология растений Особенности взаимодействий растений и животных со средой обитания	1	0	0	01-05.09.25	<u>Что изучает экология растений</u> <u>Особенности взаимодействий</u> <u>растений и животных со средой</u>
2.	Для чего нужен свет растениям. Разнообразие условий освещения на Земле. <i>Практическая работа.</i> Определение количества солнечных дней в году в своей местности.	1	0	0,5	08-12.09.25	<u>Для чего нужен свет растениям</u> <u>Разнообразие условий освещения</u> <u>на Земле</u>
3.	Экологические группы растений по отношению к свету. <i>Лабораторная работа.</i> Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.	1	0	0,5	15-19.09.25	<u>Экологические группы растений</u> <u>по отношению к свету.</u> <u>Светолюбивые растения</u> <u>Теневыносливые и тенелюбивые</u> <u>растения</u>

4.	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений.	1	0	0	22-27.09.25	<u>Приспособления растений к меняющимся условиям освещения</u> <u>Как можно регулировать условия освещения растений</u>
5.	Для чего тепло нужно растениям.	1	0	0	29.09-03.10.25	<u>Для чего нужно тепло растениям</u>
6.	Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Температура тела растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды.	1	0	0	06-10.10.25	<u>Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле</u> <u>Температура тела растений.</u> <u>Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды .</u>
7.	Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений.	1	0	0,5	13-17.10.25	<u>Приспособления растений к высоким и низким температурам</u> <u>Улучшение температурных условий для растений</u>
8.	Для чего нужна вода растениям.	1	0	0,5	20-24.10.25	<u>Для чего нужна вода растениям</u> <u>Как поступает и удерживается вода в растениях на что расходуется</u>
9.	Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения.	1	0	0,5	03-07.11.25	<u>Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения</u> <u>Влаголюбивые растения</u>
10.	Растения, требующие умеренного увлажнения и засухоустойчивые растения. Обеспечение растений водой.	1	0	0	10-14.11.25	<u>Растения, требующие умеренного увлажнения</u> <u>Засухоустойчивые растения</u> <u>Обеспечение растений водой</u>
11.	Газовый состав воздуха в жизни растений.	1	0	0	17-21.11.25	<u>Газовый состав воздуха в жизни растений</u>
12.	Ветер в жизни растений. Приспособления растений к опылению, распространению плодов и семян ветром. <i>Лабораторная</i>	1	0	0.5	24-28.11.25	<u>Ветер в жизни растений</u> <u>Приспособления растений к опылению ветром</u>

	работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.					<u>Приспособления растений к распространению ветром</u>
13.	Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха.	1	0	0	01-05.12.25	<u>Регулирование человеком воздушных потоков</u>
14.	Что представляет собой почва.	1	0	0	08-12.12.25	<u>Что представляет собою почва</u>
15.	Для чего растениям нужна почва. Группы растений по отношению к разным свойствам почв	1	0	0	15-19.12.25	<u>Для чего растениям нужна почва</u> <u>Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв</u>
16.	Улучшение почв человеком. Как надо сохранять почвы.	1	0	0	22-26.12.25	<u>Улучшение почв человеком</u> <u>Как надо оберегать почву</u>
17.	Животные – опылители.	1	0	0	12-16.01.26	<u>Животные-опылители</u>
18.	Как распространяют плоды и семена люди и животные. Лабораторная работа. Способы распространения плодов и семян.	1	0	0,5	19-23.01.26	<u>Как распространяют плоды и семена люди и животные</u>
19.	Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.	1	0	0	26-30.01.26	<u>Растения и растительноядные животные</u> <u>Растения-хищники</u>
20.	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями.	1	0	0,5	02-06.02.26	<u>Прямые влияния растений друг на друга</u> <u>Влияния растений друг на друга через изменения среды</u>
21.	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.	1	0	0	09-13.02.26	<u>Круговорот веществ</u>
22.	Сожительство растений с грибами и бактериями. Бактериальные и грибные	1	0	0,5	16-20.02.26	<u>Сожительство растений с грибами и бактериями</u>

	болезни растений. <i>Лабораторная работа.</i> Грибные заболевания злаков.					<u>Бактериальные и грибные болезни растений</u>
23.	Приспособленность растений к сезонам года. Осень и зима в жизни растений.	1	0	0	24-27.02.26	<u>Осень и зима в жизни растений</u>
24.	Весна и лето в жизни растений. Фенологические фазы. Фенология.	1	0	0	02-06.03.26	<u>Весна в жизни растений</u> <u>Лето в жизни растений</u> <u>Фенологические фазы.</u> <u>Фенология</u>
25.	Как долго живут растения и как определяют их возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	0	0	09-13.03.26	<u>Как долго живут деревья и как определяют их возраст</u> <u>Как долго живут кустарники, травы и как определяют их возраст</u> <u>Периоды жизни и возрастные состояния растений</u> <u>Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний</u>
26.	Где и как обитают растения. Разнообразие условий существования растений. <i>Практическая работа.</i> Воздействие человека на растительность	1	0	0,5	16-20.03.26	<u>Где и как обитают растения</u> <u>Как могут меняться размеры растений (Жизненное состояние растений)</u>
27.	Разнообразие жизненных форм растений. <i>Практическая работа.</i> Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.	1	0	0,5	23-27.03.26	<u>Разнообразие жизненных форм растений</u> <u>Разнообразие деревьев лесной зоны</u> <u>Разнообразие деревьев пустынь</u> <u>Разнообразие деревьев саванн (участки тропической растительности)</u>
28.	Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества.	1	0	0	06-10.04.26	<u>Что называют растительным сообществом</u>

						<u>Искусственные растительные сообщества</u>
29.	Состав растительных сообществ.	1	0	0	13-17.04.26	<u>Состав растительных сообществ</u> <u>Состав искусственных растительных сообществ</u>
30.	Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Разнообразие растений одного вида в сообществе.	1	0	0	20-24.04.26	<u>Учёт вегетативно неподвижных растений. Количественные соотношения видов в растительном сообществе</u> <u>Учёт вегетативно подвижных растений. Количественные соотношения видов в растительном сообществе .</u> <u>Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе</u>
31.	Строение растительных сообществ.	1	0	0	27-30.04.26	<u>Строение растительных сообществ</u>
32.	Изменения растительных сообществ. Воздействие человека на растительность. <i>Практическая работа.</i> Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера.	1	0	0,5	04-08.05.26	<u>Изменения растительных сообществ</u> <u>Воздействие человека на растительность</u>
33.	Редкие и охраняемые растения. Красные книги.	1	0	0	11-15.05.26	<u>Редкие растения. Красные книги</u>
34.	Охраняемые территории и их значение. <i>Практическая работа.</i> Охраняемые территории России.	1	0	0,5	18-22.05.26	<u>Охраняемые растения. Красные книги</u> <u>Заповедники их значение</u> <u>Национальные парки, памятники природы и их значение</u>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6,5		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное пособие «Экология растений. 6 класс» (авторы А. М. Былова, Н. И. Шорина). В пособии раскрывается роль абиотических и биотических факторов в жизни растений; описываются возрастные и сезонные изменения в растительном мире; даются основные представления о структуре, устойчивости, изменениях и сменах растительных сообществ; характеризуется влияние хозяйственной деятельности человека на растения; рассматриваются проблемы охраны растительного мира и его рационального использования.

Рабочая тетрадь Н. А. Горской «Экология растений. 6 класс» содержит задания базового уровня, задания повышенной сложности (отмечены *), предполагающие работу с текстом учебного пособия, лабораторные и исследовательские работы, предусматривающие самостоятельные наблюдения учащихся во внеурочное время или в ходе экскурсий в природу. Учащиеся заполняют сравнительные и обобщающие таблицы, работают с понятиями (терминами) и цветными иллюстрациями, самостоятельно оформляют подписи к рисункам, обсуждают проблемные вопросы, выполняют задания в тестовой форме, проводят сезонные наблюдения и оформляют дневник наблюдений.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа - <https://resh.edu.ru/>

ЯКласс - <https://www.yaklass.ru/>

Библиотека ЦОК

Фоксфорд-учебник - <https://foxford.ru/wiki/biologiya?ysclid=l3pm8ednu7>

Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/collection/>

Вся биология - <https://www.sbio.info/>

Библиотека по биологии - <http://biologylib.ru/>

Проект "Интернет- урок" - <https://interneturok.ru/subject/biology/class/8>