

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением
отдельных предметов»

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете

Протокол от 28.08.24 № 10

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «СОШ № 9»

Прозорова Е.А.

Приказ от 28.08.24 № 165



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

В МИРЕ БИОЛОГИИ

(в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО)

ГО Красноуральск
2024

Пояснительная записка

Программа предмета по биологии «В мире биологии» соответствует целям ФГОС ООО. Предлагаемая программа направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие любознательности, расширение знаний об окружающем мире, умению применить полученные практические навыки и знания на практике.

Программа «В мире биологии» предусматривает наряду с изучением теоретического материала проведение практических и лабораторных работ, экскурсий. Системно –деятельностный подход реализуется в процессе формирования УУД. Обязательное условие данной программы – организация проектной и исследовательской деятельности.

Предмет «В мире биологии» изучается в 6-7 классах в части учебного плана , формируемой участниками образовательных отношений. На его изучение отводится 1 1 час в неделю (34 часа в год).

I. Результаты освоения «В мире биологии»

Личностные результаты:

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание у учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам,
- осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение.

Метапредметные результаты изучения биологии заключаются в формировании универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- умение осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и

критерии для указанных логических операций;

- умение строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- умение создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- умение составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих знаний и умений.

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение особенностей процессов жизнедеятельности растений;
- приведение доказательств взаимосвязи растений и экологического состояния окружающей среды, необходимости защиты растительного мира;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли растений в жизни человека, значения растительного разнообразия;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения и выявления приспособлений растений к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- составление цепей питания;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов и систем органов животных, опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2.

3. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
4. *В сфере трудовой деятельности:*
 - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
 5. *В сфере физической деятельности:*
 - освоение приемов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.
 6. *В эстетической сфере:*
 - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии

Ученик научится:

- основам исследовательской деятельности;
- прогнозировать воздействие факторов на окружающую среду;
- приводить до трёх примеров негативных факторов окружающей среды;
- аргументировать позицию в отношении поступках других людей к окружающей среде;
- взаимодействовать в группах;
- демонстрировать результаты своей работы;
- обеспечивать уход за растениями в учебном кабинете;
- соблюдать правила поведения в природе.

Ученик получит возможность научиться:

- моделировать экологическую ситуацию;
- находить необходимую информацию на различных носителях.

II. Содержание предмета «В мире биологии» 6 класс с указанием форм организации и видов деятельности

1. **Введение (3 ч).** Растения – наши соседи по планете. Цели задачи и содержание курса. Методы изучения и проведения исследований в мире растений. Понятие «объект исследования, гипотеза». План исследования, цель и задачи исследования. Наблюдение, опыт, эксперимент.
2. **Морфология растений (7 ч).** Морфологические особенности изучаемого растения. Семена растений, какие они. Разнообразие корней. Какими бывают побеги. Почка-кто она? Эти замечательные листья. Листорасположение, структура листа, жилкование, строение цветка и плодов. Легенды о цветах. Экскурсия.
3. **Анатомия растений (3 ч).** Внутреннее строение растений. Клетка. Органоиды растительной клетки. Клеточное строение листа. Правила работы с лабораторным оборудованием. Работа с живыми объектами.
4. **Физиология растений (6 ч).** Особенности жизнедеятельности растений. Питание растений. Дыхание. Фотосинтез. Тропизмы. Способы размножения растений. Сезонные изменения в жизни растений. Экскурсия. Фенологические наблюдения за растением (когда опадают и распускаются листья, период цветения, плодоношения и т.д.)
5. **Систематика растений (5 ч).** Чем занимается наука систематика? Крестоцветные и розоцветные – кто вы? Бобовые и Пасленовые – кто вы? Сложноцветные – кто вы? Злаковые и Лилейные – кто вы? Загадки о растениях. Угадай растение.
6. **Экология растений (3 ч).** Экологические особенности произрастания растений. Экологические факторы, оказывающие преимущественное влияние на произрастание данного растения. Географический ареал распространения. Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Виды растений Московской области, занесенных в Красную книгу.
7. **Роль растения в природе и жизни человека (6 ч).** Роль растений в природе. Биоценозы, биогеоценозы с участием растений. Роль растения в жизни человека. Культурные растения.

Комнатные растения. Лекарственные растения. Съедобные и ядовитые растения. Экскурсия. Растение в литературных и музыкальных произведениях.

- 8. Оформление проекта и подготовка материалов к защите (4 ч).** Подготовка презентации по материалам проекта. Оформление исследовательской работы (титульный лист и т.д.). Защита исследовательской работы (подготовка тезисов, выступления).

Содержание курса предмета «В мире биологии» - 7 класс

Общее количество часов – 34

Тема 1

Раздражимость и движения у растений

Раздражимость. Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин, Д.Ч. Бос, И.Ф. Леваковский, Т.И.

Вяземский – о раздражимости у растений и животных.

Лабораторная работа №1.

Обнаружение токов повреждения в разрезанном яблоке.

Тема 2

Гигроскопические движения Гигроскопические движения. Опыты на растениях индийского ученого

Д.Ч. Боса *Лабораторная работа №2.*

Движения чешуй шишек хвойных, сухого мха, сухоцветов.

Тема 3

Тропизмы

Ростовые движения растений. Гидротропизм корня. Влияние силы земного тяготения на рост стебля и корня. Фототропизм.

Лабораторная работа №3.

Влияние этилена на геотропическую реакцию проростков гороха.

Пигмонастии. Термонастии.

Лабораторная работа №4.

Наблюдения за движениями венчиков цветков.

Тема 4

Настии

Тема 5

Листопад и ветвепад

Осенние явления в жизни растений. Листопад, искусственный листопад.

Лабораторная работа №5.

Опадение листьев под влиянием табачного дыма.

Тема 6

Тайны созревающих плодов

Гормоны роста. Определение крахмала в плодах и семенах. Запасные питательные вещества.

Лабораторная работа №6.

Много ли питательных веществ в опавших листьях?

Тема 7

Покой – это тоже жизнь

Подготовка растений к зиме. Повышение морозоустойчивости тканей растений.

Продолжительность периода глубокого покоя у разных видов растений.

Лабораторная работа №7. Теплые ванны для растений.

Лабораторная работа №8. Цветы зимой.

Итоговое занятие – 1 час

Конференция “Этот удивительный мир растений”

Перечень лабораторных работ

Практические, контрольные работы. Название тем.
Лабораторная работа № 1. Обнаружение токов повреждения в разрезанном яблоке.
Лабораторная работа № 2. Движения чешуй шишек хвойных, сухого мха, сухоцветов.
Лабораторная работа № 3. Влияние этилена на геотропическую реакцию проростков гороха.
Лабораторная работа № 4. Наблюдения за движениями венчиков цветков.
Лабораторная работа № 5. Опадение листьев под влиянием табачного дыма.
Лабораторная работа № 6. Много ли питательных веществ в опавших листьях?
Лабораторная работа № 7. Теплые ванны для растений.
Лабораторная работа № 8. Цветы зимой.

III. Тематическое планирование «В мире биологии» - 6 класс

№ п / п	Тема	Количество часов
1	Введение	3
2	Морфология растений	7
3	Анатомия растений	3
4	Физиология растений	6
5	Систематика растений	5
6	Экология растений	3
7	Роль растений в природе и жизни человека	3
8	Оформление проекта и подготовка материалов к защите	4
Всего:		34

Учебно-тематический план

Наименование тем	Количество часов		
	Всего	Теоретически езнания	Практически езнания
1. Раздражимость и движения у растений	6	2	4
2. Гигроскопические движения	4	1	3

3. Тропизмы	4	1	3
4. Насии	4	1	3
5. Листопад и ветвепад	5	2	3
6. Тайны созревающих плодов	5	2	3
7. Покой-это тоже жизнь	5	2	3
Итоговое занятие	1	-	1
Итого	3 4	9	25

Фонд оценочных средств

Лабораторные, практические, тестовые работы.	Литература	Стр.
<i>Лабораторная работа №1.</i> Обнаружение токов повреждения в разрезанном яблоке.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	108
<i>Лабораторная работа №2.</i> Движения чешуй шишек хвойных, сухого мха, сухоцветов.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	114
<i>Лабораторная работа №3.</i> Влияние этилена на геотропическую реакцию проростков гороха.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	125
<i>Лабораторная работа №4.</i> Наблюдения за движениями венчиков цветков.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	135
<i>Лабораторная работа №5.</i> Опадение листьев под влиянием табачного дыма.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	155
<i>Лабораторная работа №6.</i> Много ли питательных веществ в опавших листьях?	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	183
<i>Лабораторная работа №7.</i> Теплые ванны для растений.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	197
<i>Лабораторная работа № 8.</i> Цветы зимой.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208с.: ил.	194

Календарно - тематическое планирование предмета «В мире биологии» в 6 классе

№ п / п	Тема урока	Характеристика видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Дата проведения урока	
Введение (3 ч)				
1	Растения – наши соседи по планете. Экскурсия.	Знакомятся с целями, содержанием и задачами курса. Обобщают имеющиеся представления о мире растений, ботанике. Ведут фенологические наблюдения, собирают материал для отчета по экскурсии.		
2	Методы изучения и проведения исследований мира растений .	Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «гипотеза», «эксперимент». Основные этапы и последовательность проведения исследования (выполнения проектной работы) в мире растений. Уясняют порядок определения цели и задач исследования, разработки плана исследования.		
3	Составление отчета по экскурсии.	Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Составляют отчет по экскурсии.		
Морфология растений (7 ч)				
4	Морфологические особенности изучаемого растения.	Работа в группах. приобретают навыки работы с определителям флоры леса, парка. Ведут дневник фенологических наблюдений		
5	Семена растений , какие они?	Работа в группах. Работа с образцами семян, изучают особенности их строения. Викторина «Узнай растение по его семенам»		
6	Разнообразие корней растений	Углубляют знания по строению и многообразию корней. Рассматривают зоны корня. Работают с различными источниками. Делают сообщения о самых причудливых корнях растений.		

7	Какими бывают побеги. Почки- ктоони?	Расширяют знания о побегах растений и их видоизменениях. Значение побега, его рост и развитие. Почка - видоизмененный побег. Изучают расположение почек на стебле их строение. Составляют рассказ (сказку) о почках и побегах.		
8	Эти замечате льные листья	Работа в группах. Изучают структуру листа, жилкование. Используют гербарии, другие источники, определители. Викторина «О чемшепчут листья».		
9	Зачем растения мцветы?	Работа в группах. Изучают строение цветка. Конкурс «Узнай цветок (соцветие) какого растения и его название по формуле цветка». Рассказывают легенды о цветах. Конкурс рисунков о цветах.		
1 0	Плоды сухие и сочные	Расширяют знания о плодах растений. Объясняют значение плодов и их распространение. Рассказы, сказки и поговорки о плодах.		
Анатомия растений (3 ч)				
1 1	Внутреннее строение растений	Работа в группах. Объясняют правила работы с лабораторным оборудованием. Изучают строение клеток листьев и других частей различных растений. Используют для изучения клеток растений готовые микропрепараты, учатся готовить микропрепараты самостоятельно, работают с живыми объектами.		
1 2	Органоиды растительной клетки	Объясняют строение и значение органоидов растительной клетки. Изучают строение клеток листьев и других частей различных растений. Используют для изучения клеток растений готовые микропрепараты, учатся готовить микропрепараты самостоятельно, работают с живыми объектами.		
1 3	Органоиды растительной клетки	Объясняют строение и значение органоидов растительной клетки. Работа в группах. Изучают строение клеток листьев и других частей различных растений. Используют для изучения клеток растений готовые микропрепараты, учатся готовить микропрепараты		

		самостоятельно, работают с живыми объектами.		
Физиология растений (6 ч)				
1 4	Особенности жизнедеятельности растений	Объясняют как питаются растения, какие вещества необходимы для питания растений, как они передвигаются в растении. Биологическая викторина.		
1 5	Как растения дышат	Объясняют процесс дыхания растений. Показывают на опыте особенности процесса дыхания растений.		
1 6	Растения зеленые и не только. Фотосинтез	Значение хлоропластов, хромопластов и лейкопластов. Объясняют, почему цвет листьев и других частей растений в основном зеленый, почему цвет может быть другим и почему изменяется в процессе развития и созревания. Опыт обнаружения фотосинтеза (выделения кислорода растениями на свету, крахмальная проба. Знакомятся с комнатными растениями для «северного» и «южного» окна. Практическая работа «Образование органических веществ на свету»		
1 7	Тропизмы	Объясняют термин «тропизмы». Все тянется к солнцу. Обсуждают результаты эксперимента, объясняющий физическое проявление тропизма.		
1 8	Как размножаются растения	Обсуждают способы размножения растений, многообразие способов. Обсуждают результаты эксперимента «Определение всхожести семян растений». Проведят работы по перевалке и пересадке комнатных растений. Готовят растворов для подкормки комнатных растений. Исследуют влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние и фитонцидную активность комнатных растений. Демонстрируют		

		результаты вегетативного размножения комнатных растений по фотоснимкам.		
1 9	Сезонные изменения в жизни растений .	Объясняют, как проявляются сезонные изменения растений. Готовят к занятию поговорки, пословицы посвященные сезонным изменениям в жизни растений. Делают сообщения: «Все ли зимой и летом «одним цветом?» Обсуждают результаты фенологических наблюдений за жизнью растений (когда опадают и распускаются листья, период цветения, плодоношения и т.д.)		
Систематика растений (5 ч)				
2 0	Чем занимается наука систематика?	Объясняют термин «Систематика растений», история появления этой науки, ее основоположники. Основные систематические группы растений.		
2 1	Крестоцветные и розоцветные – кто вы?	Выделяют основные признаки семейств крестоцветных и розоцветных растений, их систематическое положение. Изучают цветки и плоды семейств. Используют гербарные образцы. Определяют какие растения семейств крестоцветных и розоцветных растут в Свердловской области, в окрестностях Краснотурьинска и как человек использует эти растения. Викторина «Крестоцветные и розоцветные – кто вы?»		
2 2	Бобовые и Пасленовые – кто вы?	Выделяют основные признаки семейств Бобовые и Пасленовые, их систематическое положение. Изучают цветки и плоды семейств. Используют гербарные образцы. Определяют какие растения семейств Бобовые и Пасленовые растут в Свердловской области, в окрестностях Краснотурьинска и как человек		

		использует эти растения. Викторина «Бобовые и Пасленовые – кто вы?»		
2 3	Сложноцветные – кто вы?	Выделяют основные признаки семейства Сложноцветные, его систематическое положение. Изучают цветки семейства. Используют гербарные образцы. Определяют какие растения семейства Сложноцветные растут в Свердловской области, в окрестностях Краснотурьинска и как человек использует эти растения.		
2 4	Злаковые и Лилейные – кто вы?	Выделяют основные признаки семейств Лилейные и злаковые, их систематическое положение. Изучают цветки и плоды семейств. Используют гербарные образцы. Определяют какие растения семейств Лилейные и злаковые растут в Свердловской области, в окрестностях Краснотурьинска и как человек использует эти растения. Викторина «Злаковые и Лилейные – кто вы?»		
Экология растений (3 ч)				
2 5	Экологические особенности произрастания растений.	Экологические факторы, оказывающие преимущественное влияние на произрастание данного растения. Географический ареал распространения растений.		
2 6	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	Работают с Красной книгой по изучению флоры, разрабатывают рефераты и проекты на тему о мире растений. Экскурсия. Сбор материала об экологических проблемах нашей местности. Выполняют фенологические наблюдения за растениями-индикаторами, ведут дневник, готовят отчет об экологическом состоянии в Краснотурьинске и его окрестностях.		

2 7	Виды растений Свердловской области, занесенных в Красную книгу.	Работают с Красной книгой по изучению флоры, разрабатывают рефераты и проекты на тему о мире растений.		
Роль растения в природе и жизни человека (3 ч)				
2 8	Роль растений в природе. Биоценозы, биогеоценозы с участием растений.	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки в поиске информации из различных источников. Характеризуют абиотические, биотические и антропогенные факторы, их влияние на растения.		
2 9	Роль растения в жизни человека.	Культурные растения. Выясняют какие культурные растения выращивают в Свердловской области, в окрестностях Краснотурьинска. Комнатные растения. Лекарственные растения. Съедобные и ядовитые растения. Ведут фенологические наблюдения в ходе экскурсии. Отрабатывают навыки в работе с различными источниками информации.		
3 0	Растения в литературных и музыкальных произведениях.	Викторина “Эти замечательные растения”. Отрабатывают навыки в работе с различными источниками информации.		
Оформление проекта и подготовка материалов к защите (5 ч)				
	Оформление	Уясняют порядок оформления		
3 1	исследовательской работы (титульный лист и т.д.)	исследовательской (проектной) работы. Готовят титульный лист, содержание, текст, приложения.		
3 2	Подготовка презентации по материалам проекта.	Уясняют виды материалов к презентации проекта. Разрабатывают компьютерную презентацию.		

3	3	Защита проектов	Выполняют защиту разработанных проектов, рефератов		
3	4	Защита проектов	Выполняют защиту разработанных проектов, рефератов		

Календарно – тематическое планирование по предмету «В мире биологии» 7 класс

Тема урока		
Тема 1: Раздражимость и движения у растений (6ч). 1. Раздражимость как признак живого. 2. Работы Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, Д.Ч. Боса, И.Ф. Леваковского, Т.И. Вяземского о раздражимости у растений и животных. 3. Движение как признак живого. 4. Виды движений у растений. 5. <i>Лабораторная работа №1.</i> Обнаружение токов повреждения в разрезанном яблоке. 6. Обобщение темы.		
Тема 2: Гигроскопические движения (4ч). 1. Гигроскопические движения. 2. Опыты на растениях индийского ученого Д.Ч. Боса. 3. <i>Лабораторная работа №2.</i> Движения чешуй шишек хвойных, сухого мха, сухоцветов. 4. Обобщение темы.		
Тема 3: Тропизмы (4ч). 1. Ростовые движения растений. 2. Гидротропизм корня. Влияние силы земного тяготения на рост стебля и корня. 3. Фототропизм. 4. <i>Лабораторная работа №3.</i> Влияние этилена на геотропическую реакцию проростков гороха.		

Тема 4: Нاستии (4ч). 1. Пигмонастии. 2. Термонастии. 3. <i>Лабораторная работа №4.</i> Наблюдения за движениями венчиков цветков. 4. Обобщение темы.		
Тема 5: Листопад и ветвепад (5ч). 1. Осенние явления в жизни растений. 2. Листопад. 3. Искусственный листопад. 4. <i>Лабораторная работа №5.</i> Опадение листьев под влиянием табачного дыма. 5. Обобщение темы.		
Тема 6: Тайны созревающих плодов (5ч). 1. Гормоны роста. 2. Определение крахмала в плодах. 3. Определение крахмала в семенах. 4. Запасные питательные вещества. 5. <i>Лабораторная работа №6.</i> Много ли питательных веществ в опавших листьях.		
Тема 6: Покой-это тоже жизнь (5ч). 1. Подготовка растений к зиме. 2. Повышение морозоустойчивости тканей растений. 3. Продолжительность периода глубокого покоя у разных видов растений. 4. <i>Лабораторная работа №7.</i> Теплые ванны для растений. 5. <i>Лабораторная работа №8.</i> Цветы зимой. 6. <i>Конференция итоговая</i>		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под

редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для
учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208 с.: ил.

Исследовательский экологический практикум/под ред. В.В. Сентем.- М.,2003

Трайтак Д.И. Книга для чтения по ботанике. - М.: просвещение,1978.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Бинас А.В., Маш Р.Д, и др. «Биологический эксперимент в школе». М., «Просвещение»,
2017 г.

Высоцкая М.В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах (исследование,
интегрирование, моделирование). М.: "Учитель", 2018.

Гаевая В.В. Биология. 6-11 классы: модульное обучение. М.: "Учитель", 2019

Теремов, А. В. Биология. 5–9 классы : методическое пособие : [издание в pdf-
формате] / А. В. Теремов, В. С. Рохлов, С. Е. Мансурова. —М. : Просвещение, 2021.

Охоцкая М. А. Методические пособия для учителя. Оценочные средства по биологии
(5- 11 классы), 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2458/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2729/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2488/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2497/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2490/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2216/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2657/start/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2461/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2457/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2456/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2494/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1580/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2492/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2491/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2474/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2485/start/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2215/start/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 305635189186826168010400438383193104950455390142

Владелец Прозорова Елена Анатольевна

Действителен с 03.04.2024 по 03.04.2025