

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

Утверждена в составе ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
БОТАНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТАХ
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(6 КЛАСС)

Краснотурьинск 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии «Ботаника в экспериментах» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Данная программа направлена на освоение учащимися методов научного познания и способствует развитию личности ребёнка, формированию у него информационных и коммуникационных умений и компетенций, навыков научно-исследовательской работы и самостоятельного получения знаний. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. В рамках данного курса запланированы практические занятия, экскурсии, исследовательские проекты. Принципиальной новизной программы является объединение разрозненных знаний о методах научного познания и разработка методик обучения школьников этим методам.

Основная цель данной программы - освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей учащихся.

Планируемые результаты

Программа курса разработана для учащихся 6-х классов. Реализует общеинтеллектуальное направление развития личности. Рассчитана на 34 часа в год. Занятия проводятся во внеурочное время, 1 раз в неделю.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы;
- сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 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.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

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).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

- 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.

Основные формы организации учебных занятий

Все занятия включают самостоятельную и исследовательскую работу самих учащихся, составление обобщающих таблиц, лабораторные работы; индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы); групповые (биологические эксперименты, конкурсы, экологические праздники, ролевые игры, акции, выставки); обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

Преподавание курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов:

- словесные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
 - проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
- практические (акции, практические работы);
- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), лабораторные и практические работы, полевой практикум; Интернет ресурсов, защита проектов, викторины, что позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Содержание курса внеурочной деятельности «Ботаника в экспериментах»

Содержание курса

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.

Тема 4

Настии

Пигмонастии. Термонастии.

Лабораторная работа №4.

Наблюдения за движениями венчиков цветков.

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

Учебно-тематический план

Наименование тем	Количество часов		
	Всего	Теоретические знания	Практические знания
1. Раздражимость и движения у растений	6	2	4
2. Гигроскопические движения	4	1	3
3. Тропизмы	4	1	3

4. Настии	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	34	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.—208 с.: 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.—208 с.: 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.—208 с.: 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.—208 с.: 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.—208 с.: 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.—208 с.: ил.	183

Лабораторная работа №7. Теплые ванны для растений.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208 с.: ил.	197
Лабораторная работа № 8. Цветы зимой.	Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208 с.: ил.	194

Список литературы

Список литературы для обучающихся:

1. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. Л.: Детская литература, 1970
2. Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся.— Мн.: Нар. света, 1991.—208 с.: ил.
2. Исследовательский экологический практикум/под ред. В.В. Сентем.- М.,2023
3. Трайтак Д.И. Книга для чтения по ботанике. - М.: просвещение,1978.

Список литературы для учителя:

Примерная программа А.В. Матвеева. Сборник программ элективных курсов 6-9 классы, Москва, Дрофа,2017.

**Календарно - тематическое планирование по курсу
«БОТАНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТАХ» в 6 классе**

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.		
Итоговое занятие – 1 час <i>Конференция “Этот удивительный мир растений”</i>		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837702

Владелец Прозорова Елена Анатольевна

Действителен с 09.10.2026 по 09.10.2027