МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района
МБУ ДО "Эколого-биологическая станция Ачхой- Мартановского муниципального района"

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от 02.09.2026г.

Утверждена
Директор _____Тамриева Л.З.
Приказ № 55
от 02.09.2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2AE59DE5C2A6AEE0BC7ADC709C07D468
Владелец: Тамриева Лида Зайндиевна
Действителен: с 18.03.2026 до 11.06.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная ботаника»

Естественнонаучной направленности
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Ибрагимова Зарема Хусеновна
педагог дополнительного образования

г. Ачхой-Мартан – 2026г.

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
1.1. Нормативно-правовая база**……3**
1.2. Направленность программы**……3**
1.3. Уровень освоения программы**……..3**
1.4. Актуальность программы**……3**
1.5. Отличительные особенности программы**…….……..4**
1.6. Цель и задачи программы**…….…4**
1.7. Категория учащихся**…….…… ….5**
1.8. Срок реализации и объем программы**……..…..5**
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**……..……5**
1.10. Планируемые результаты освоения программы**……...5**
Раздел 2. Содержание программы……....**6**
2.1. Учебный план**……6**
2.2. Содержание учебного плана**……9**
Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы……..**12**
Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий……**13**
4.1. Материально-техническое обеспечение программы**…… 13**
4.2. Кадровое обеспечение программы**……13**
4.3. Учебно-методическое обеспечение**……13**
Список литературы……...**14**
Календарный учебный график……**17**
Тестовые задания……**32-…44**

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:
Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» редакция от 04.08.2026г. –Действует с 04.08.2026г.

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022г. №678-р); (с изменениями на 1 июля 2025г.));

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.4283-26. Санитарные правила…») (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2026 N 86855) действует с 01.09.2026 до 01.09.2032

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09–3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06–1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы естественнонаучная

1.3. Уровень освоения программы – стартовый.

1.4. Актуальность программы обусловлена необходимостью экологического воспитания подрастающего поколения и формирования практических навыков работы с растениями. Школьный курс ботаники

ограничен теоретическим материалом, тогда как практические и лабораторные работы, знакомство с флористическим богатством родного края остаются за рамками программы. Данная программа восполняет этот пробел, ориентируясь на практическую деятельность и исследовательский подход.

1.5. Отличительные особенности программы заключаются в ориентации на практические занятия с использованием современных методов демонстрации материала (компьютерные технологии, научно-популярные фильмы), а также в интеграции теоретического материала с лабораторными и практическими работами.

1.6. Цель программы: формирование экологической культуры личности и создание базовой системы знаний в области ботаники, развитие умений работать с растениями.

Задачи:

Образовательные:

- изучение внешнего и внутреннего строения растений (морфология, анатомия, экология);
- знакомство с систематикой, географией и разнообразием высших растений, палеоботаникой;
- знакомство с основами цитологии, физиологии, биохимии и генетики растений;
- знакомство с современным состоянием ботанической науки и перспективами её развития.

Воспитательные:

- формирование бережного и ответственного отношения к природе;
- воспитание ответственности и уважительного отношения к живым объектам природы.

Развивающие:

- развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты, вести наблюдения, собирать гербарий, определять растения;
- развитие навыков исследовательской работы.

1.7. Категория учащихся.

Программа рассчитана для детей 11-14 лет.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению родителей.

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы –1 год. Объем программы- 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы - 15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.
Продолжительность занятия составляет 45 минут, перерыв 10 минут.

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки:
Предметные результаты освоения программы

Предметные результаты:

- знание строения растений, морфологии, анатомии и экологии;
- владение правилами работы с оптическими приборами;
- знание основ цитологии, физиологии, биохимии и генетики растений;
- умение проводить опыты и исследования с растениями под руководством педагога.

Метапредметные результаты:

- умение логически мыслить в процессе наблюдения, рассуждать и делать выводы;
- умение самостоятельно фиксировать, обрабатывать и оформлять результаты исследований.

Личностные результаты:

- формирование представлений о целостности природы;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- формирование основ экологического сознания.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение Вводное занятие	2	1	1	Беседа, объяснение
2.	Навыки составления гербариев	4	1	3	Практическое занятие
3.	Ботанический практикум	22	11	11	Опрос, наблюдение
4.	Экологический практикум	20	7	13	Беседа
5.	Навыки флористики	20	6	14	Практическое занятие
6.	Почвенное питание растений	6	2	4	Опрос, наблюдение
	Превращения в ботанике	4	2	2	Опрос, наблюдение

	Растения Красной книги	4	2	2	Беседа. Опрос, наблюдение
	Цветы к празднику	8	1	7	Практика
	Экологический календарь	8	4	4	Опрос, наблюдение
	Стань учёным	10	1	9	Проект
	Фенология растений	10	2	8	Наблюдение
	Исследовательская деятельность	8	4	4	Тестирование
	Итого:	**144**	**78**	**66**	

Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование раздела(темы)		Количество часов		Форма аттестации/ контроля
		Всего	**теория**	**практика**	
1.	**Вводное занятие**	**2**	**1**	**1**	
1.1.	Знакомство. Правила техники безопасности Ботаника как наука	2	1	1	Беседа
2.	**Навыки составления гербариев**	**4**	**1**	**3**	
2.2	Оформление гербариев	2	1	1	Опрос. Наблюдение.
2.3	Оформление гербариев с наименованиями	2	—	2	Практическое занятие
3.	**Ботанический практикум**	**22**	**11**	**11**	
3.1	Определение испаряющей поверхности листа	2	1	1	Наблюдение
3.2	Испарение воды листьями	4	2	2	Наблюдение
3.3	Значение света для роста и развития растений	4	2	2	Наблюдение
3.4	Явления в жизни растений осенью	2	1	1	Наблюдение
3.5	Знакомство с оптическими приборами в ботанике	4	2	2	Опрос
3.6	Наблюдение за развитием растений в комнатных условиях	2	1	1	Наблюдение
3.7	Строение клетки растений	2	1	1	Опрос

3.8	Насекомые-вредители комнатных растений и борьба с ними	2	1	1	Беседа
4	**Экологический практикум**	**20**	**7**	**13**	
4.1	Влияние деятельности человека на жизнь растений	2	1	1	Наблюдение.Опрос
4.2	Растения-индикаторы	2	1	1	Беседа
4.3	Растения-синоптики	2	1	1	Беседа
4.4	Ботаническая кладезь наших широт	4	2	2	Наблюдение
4.5	Растения-«Айболиты»	4	2	2	Наблюдение
4.6	Экология семейной кухни	2	1	1	Наблюдение
4.7	Экологический мониторинг. Биоиндикация	2	1	1	Беседа
4.8	Экологические игры на природе	2	-	2	Наблюдение
5	**Навыки флористики**	**20**	**6**	**14**	
5.1	Работа с природным материалом	4	2	2	Наблюдение
5.2	Технологические приёмы во флористике	2	1	1	Опрос
5.3	Флористическое использование комнатных растений	4	2	2	Наблюдение
5.4	Особенности оформления интерьера	4	2	2	Наблюдение
5.5	Современные и древние техники создания арт-объектов	4	2	2	Наблюдение
5.6	Итоговое занятие по флористике	2	—	2	Выставка работ
6.	**Почвенное питание растений**	**6**	**2**	**4**	
6.1	Классификация удобрений. Подкормка растений	2	2	—	Опрос
6.2	Распознавание минеральных удобрений	2	—	2	Практическая работа
6.3	Приготовление растворов удобрений	2	—	2	Практическая работа

6.1	Классификация удобрений. Подкормка растений	2	2	—	Опрос
7	**Превращения в ботанике**	**4**	**2**	**2**	
7.1	Видоизменённые части растений	2	2	—	Опрос
7.2	Выполнение ботанических иллюстраций	2	—	2	Практическая работа
8	**Растения Красной книги**	**4**	**2**	**2**	
8.1	Дикорастущие лекарственные растения	2	2	—	Викторина
8.2	Фитобар. Ядовитые растения Чеченской Республики	2	—	2	Практическая работа
9	**Цветы к празднику**	**8**	**1**	**7**	
9.1	Традиция дарить цветы	2	1	1	Беседа
9.2	Изготовление цветов из фоамирана	4	—	4	Практическая работа
9.3	Итоговое занятие	2	—	2	Выставка
10	**Экологический календарь**	**8**	**4**	**4**	
10.1	Всемирный день водно-болотных угодий	2	1	1	Беседа
10.2	Всемирный день дикой природы	2	1	1	Викторина
10.3	Всемирный день Земли	2	1	1	Игра
10.4	Международный день лесов	2	1	1	Конкурс рисунков
11	**Стань учёным**	**10**	**1**	**9**	
11.1	Изучение разделов биологии	2	1	1	Викторина
11.2	Определение всхожести семян	2	—	2	Наблюдение
11.3	Влияние температуры на сроки всхожести семян	2	—	2	Наблюдение
11.4	Прерывание стадии покоя у зимующих древесных растений	2	—	2	Наблюдение
11.5	Корневое давление	2	—	2	Наблюдение

12	**Фенология растений**	**10**	**2**	**8**	
12.1	Пробуждение природы. Фотосинтез. Сокодвижение	4	2	2	Опрос
12.2	Экскурсия. Заполнение полевых дневников	4	—	4	Наблюдение
12.3	Обработка результатов наблюдений	2	—	2	Отчёт
12.1	Пробуждение природы. Фотосинтез. Сокодвижение	4	2	2	Опрос
13	**Цветоводство закрытого грунта**	**18**	**10**	**8**	
13.1	Комнатное цветоводство и его значение	2	2	—	Опрос
13.2	Знакомство с представителями растений пустынь, тропиков и субтропиков	2	2	—	Беседа
13.3	Приёмы наблюдений и ухода за комнатными растениями	2	—	2	Наблюдение
13.4	Проект озеленения кабинета	4	—	4	Защита проекта
13.5	Уход за комнатными растениями	2	2	—	Опрос
13.6	Наблюдение за комнатными растениями	2	2	—	Беседа
13.7	Практические работы по уходу за растениями	4	—	4	Практическая работа
14	**Исследовательская деятельность**	**8**	**4**	**4**	
14.1	Основы исследовательской деятельности	2	2	—	Опрос
14.2	Гидропонный метод проращивания растений	2	—	2	Практическая работа
14.3	Определение нитратов в овощах и фруктах	2	—	2	Практическая работа
14.4	Оформление исследовательской работы. Защита проекта	2	2	—	Защита проекта
	Итого:	**144**	**54**	**90**	

2.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие (2 ч.)

Тема 1.1. Знакомство. Правила техники безопасности (2 ч.)

Теория (1 ч.): Знакомство с группой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях, при работе с лабораторным оборудованием, микроскопами, химическими реактивами. Обсуждение программы и плана работы кружка. Решение организационных вопросов.
Практика (1 ч.): Ботаника как наука. Растение как организм. Отличие растений от животных. Беседа с демонстрацией примеров.

Раздел 2. Навыки составления гербариев (4 ч.)

Тема 2.1. Оформление гербариев (2 ч.)
Теория (1 ч.): Основные правила и приёмы составления и оформления гербариев. Инструменты и материалы.
Практика (1 ч.): Выполнение гербариев с применением правил.
Тема 2.2. Оформление гербариев с наименованиями (2 ч.)
Практика (2 ч.): Оформление гербариев с наименованиями растений. Этикетки. Систематизация.
Раздел 3. Ботанический практикум (22 ч.)

Тема 3.1. Определение испаряющей поверхности листа (2 ч.)
Теория (1 ч.): Методы определения испаряющей поверхности листа.
Практика (1 ч.): Проведение опыта.
Тема 3.2. Испарение воды листьями (4 ч.)
Теория (2 ч.): Процесс испарения воды листьями. Органы испарения у листьев.
Практика (2 ч.): Опыт с применением процесса испарения. Работа с микроскопом по изучению органов испарения у листьев.
Тема 3.3. Значение света для роста и развития растений (4 ч.)
Теория (2 ч.): Значение света для роста и развития растений.
Практика (2 ч.): Опыт с помещением растения в разные условия.
Тема 3.4. Явления в жизни растений осенью (2 ч.)
Теория (1 ч.): Явления в жизни растений осенью. Фенология.
Практика (1 ч.): Экскурсия. Фенологические наблюдения с выполнением записей.
Тема 3.5. Знакомство с оптическими приборами в ботанике (4 ч.)
Теория (2 ч.): Оптические приборы, применяемые в ботанике. Виды оптических приборов. Строение микроскопа.
Практика (2 ч.): Просмотр учебного видеофильма. Работа с микроскопом по изучению строения прибора.

Тема 3.6. Наблюдение за развитием растений в комнатных условиях (2 ч.)

Теория (1 ч.): Условия для произрастания растений в помещении.

Практика (1 ч.): Практическая работа с измерением температуры, влажности, освещённости в разных помещениях и условиях.

Тема 3.7. Строение клетки растений (2 ч.)

Теория (1 ч.): Изучение строения клетки растений.

Практика (1 ч.): Выполнение ботанической иллюстрации строения клетки с описанием. Работа с микроскопом.

Тема 3.8. Насекомые-вредители комнатных растений и борьба с ними (2 ч.)

Теория (1 ч.): Насекомые, паразитирующие и поедающие комнатные растения.

Практика (1 ч.): Фотографирование насекомых-вредителей, оформление фотоальбома.

Раздел 4. Экологический практикум (20 ч.)

Тема 4.1. Влияние деятельности человека на жизнь растений (2 ч.)

Теория (1 ч.): Просмотр учебного фильма «Влияние деятельности человека на экологию».

Практика (1 ч.): Обсуждение фильма.

Тема 4.2. Растения-индикаторы (2 ч.)

Теория (1 ч.): Что значит растения-индикаторы? Взаимосвязь растений с факторами среды.

Практика (1 ч.): Выполнение ботанических иллюстраций.

Тема 4.3. Растения-синоптики (2 ч.)

Теория (1 ч.): Понятие о растениях-синоптиках.

Практика (1 ч.): Выполнение ботанических иллюстраций.

Тема 4.4. Ботаническая кладезь наших широт (4 ч.)

Теория (2 ч.): Изучение растений, произрастающих в нашем крае.

Практика (2 ч.): Оформление ботанического фотоальбома.

Тема 4.5. Растения-«Айболиты» (4 ч.)

Теория (2 ч.): Лекарственные растения. Что значит «растения-Айболиты»?

Практика (2 ч.): Выполнение и оформление ботанического фотоальбома лекарственных растений.

Тема 4.6. Экология семейной кухни (2 ч.)

Теория (1 ч.): Просмотр учебного видеофильма «Семейная экология».

Практика (1 ч.): Приготовление и дегустация лекарственных чаёв.

Тема 4.7. Экологический мониторинг. Биоиндикация (2 ч.)

Теория (1 ч.): Понятие о биоиндикации как одном из способов экологического мониторинга окружающей природной среды.
Практика (1 ч.): Экскурсия.

Тема 4.8. Экологические игры на природе (2 ч.)

Практика (2 ч.): Активные игры на природе.

Раздел 5. Навыки флористики (20 ч.)

Тема 5.1. Работа с природным материалом (4 ч.)

Теория (2 ч.): Рассказ с мультимедийной презентацией «Природная флористика». Основы понятий о флористике с использованием природного материала. Правила сбора и заготовки.
Практика (2 ч.): Экскурсия по заготовке природного материала с последующим засушиванием.

Тема 5.2. Технологические приёмы во флористике (2 ч.)

Теория (1 ч.): Понятие о разновидностях техник во флористике с применением природного материала. Демонстрация флористических работ.
Практика (1 ч.): Составление словаря флориста.

Тема 5.3. Флористическое использование комнатных растений (4 ч.)

Теория (2 ч.): Ассортимент комнатных растений, их экологические особенности. Болезни и вредители. Правила посадки, обработка почвы горшечных растений, перевалки, полива, закрепления в сосуде. Дренаж.
Практика (2 ч.): Работа по уходу за комнатными растениями.

Тема 5.4. Особенности оформления интерьера (4 ч.)

Теория (2 ч.): Виды композиций из комнатных растений. Правила ухода за горшечными растениями в композициях и способы их оформления. Особенности размещения флористических композиций с горшечными растениями в интерьере.
Практика (2 ч.): Создание мини-садика из комнатных растений.

Тема 5.5. Современные и древние техники создания арт-объектов (4 ч.)

Теория (2 ч.): Современные и древние техники создания арт-объектов с горшечными растениями. Мини-сад на подносе. Технологии изготовления.
Практика (2 ч.): Изготовление мини-сада на подносе.

Тема 5.6. Итоговое занятие по флористике (2 ч.)

Практика (2 ч.): Оформление выставки работ. Презентация.

Раздел 6. Почвенное питание растений (6 ч.)

Тема 6.1. Классификация удобрений. Подкормка растений (2 ч.)

Теория (2 ч.): Питательные вещества, необходимые для правильного роста и развития растений. Влияние удобрений на рост и развитие растений.

Подкормка комнатных растений (корневая и внекорневая). Сроки, правила и количество подкормок в течение вегетационного периода. Меры предосторожности при работе с минеральными удобрениями.

Тема 6.2. Распознавание минеральных удобрений (2 ч.)

Практика (2 ч.): Распознавание минеральных удобрений. Составление календаря подкормок комнатных растений.

Тема 6.3. Приготовление растворов удобрений (2 ч.)

Практика (2 ч.): Приготовление растворов минеральных и органических удобрений для подкормки. Подкормка комнатных растений. Работа со справочной литературой. Наблюдение за ростом и развитием комнатных растений.

Раздел 7. Превращения в ботанике (4 ч.)

Тема 7.1. Видоизменённые части растений (2 ч.)

Теория (2 ч.): Видоизменения корня: корнеплоды, корни-присоски и т.д. Использование человеком корнеплодов, их биологическое и хозяйственное значение. Метаморфозы листьев: усик, колючка, чешуи луковиц, мясистые листья, насекомоядные листья.

Тема 7.2. Выполнение ботанических иллюстраций (2 ч.)

Практика (2 ч.): Выполнение ботанических иллюстраций видоизменённых частей растений.

Раздел 8. Растения Красной книги (4 ч.)

Тема 8.1. Дикорастущие лекарственные растения (2 ч.)

Теория (2 ч.): Дикорастущие лекарственные растения, виды, лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине. Просмотр слайд-презентации. Интеллектуальная викторина «Лесная аптека».

Тема 8.2. Фитобар. Ядовитые растения Чеченской Республики (2 ч.)

Практика (2 ч.): Практическая работа «Фитобар». Соблюдение правил ТБ. Приготовление фиточая из частей растений и их плодов. Рецепты фиточая для укрепления иммунитета. Как определить опасное растение. Интерактивная игра «Самые опасные растения».

Раздел 9. Цветы к празднику (8 ч.)

Тема 9.1. Традиция дарить цветы (2 ч.)

Теория (1 ч.): Традиция дарить цветы. История и символика.

Практика (1 ч.): Подготовка материалов.

Тема 9.2. Изготовление цветов из фоамирана (4 ч.)

Практика (4 ч.): Изготовление цветов из фоамирана. Оформление букета из цветов.

Тема 9.3. Итоговое занятие (2 ч.)

Практика (2 ч.): Оформление выставки. Презентация букетов.

Раздел 10. Экологический календарь (8 ч.)

Тема 10.1. Всемирный день водно-болотных угодий (2 ч.)

Теория (1 ч.): 2 февраля — Всемирный день водно-болотных угодий.

Практика (1 ч.): Подготовка сообщений, рисунков.

Тема 10.2. Всемирный день дикой природы (2 ч.)

Теория (1 ч.): 3 марта — Всемирный день дикой природы.

Практика (1 ч.): Викторина.

Тема 10.3. Всемирный день Земли (2 ч.)

Теория (1 ч.): 20 марта — Всемирный день Земли.

Практика (1 ч.): Экологическая игра.

Тема 10.4. Международный день лесов (2 ч.)

Теория (1 ч.): 21 марта — Международный день лесов.

Практика (1 ч.): Конкурс рисунков.

Раздел 11. Стань учёным (10 ч.)

Тема 11.1. Изучение разделов биологии (2 ч.)

Теория (1 ч.): Изучение разделов биологии.

Практика (1 ч.): Викторина.

Тема 11.2. Определение всхожести семян (2 ч.)

Практика (2 ч.): Определение всхожести семян.

Тема 11.3. Влияние температуры на сроки всхожести семян (2 ч.)

Практика (2 ч.): Влияние температуры на сроки всхожести семян.

Тема 11.4. Прерывание стадии покоя у зимующих древесных растений (2 ч.)

Практика (2 ч.): Прерывание стадии покоя у зимующих древесных растений.

Тема 11.5. Корневое давление (2 ч.)

Практика (2 ч.): Корневое давление. Перечень и описание опытов в приложении.

Раздел 12. Фенология растений (10 ч.)

Тема 12.1. Пробуждение природы. Фотосинтез. Сокодвижение (4 ч.)

Теория (2 ч.): Пробуждение природы. Фотосинтез. Сокодвижение.

Практика (2 ч.): Подготовка к экскурсии.

Тема 12.2. Экскурсия. Заполнение полевых дневников (4 ч.)

Практика (4 ч.): Экскурсия. Заполнение полевых дневников.

Тема 12.3. Обработка результатов наблюдений (2 ч.)

Практика (2 ч.): Обработка результатов наблюдений. Оформление отчёта.

Раздел 13. Цветоводство закрытого грунта (18 ч.)

Тема 13.1. Комнатное цветоводство и его значение (2 ч.)

Теория (2 ч.): Растения в комнатных условиях, их значение для человека. Использование комнатных растений для озеленения интерьера. Декоративные качества растений.

Тема 13.2. Знакомство с представителями растений пустынь, тропиков и субтропиков (2 ч.)

Теория (2 ч.): Знакомство с представителями растений пустынь, тропиков и субтропиков.

Тема 13.3. Приёмы наблюдений и ухода за комнатными растениями (2 ч.)

Практика (2 ч.): Приёмы наблюдений и ухода за комнатными растениями. Биологическая игра «Путешествие с комнатными растениями».

Тема 13.4. Проект озеленения кабинета (4 ч.)

Практика (4 ч.): Проект озеленения кабинета. Защита проекта.

Тема 13.5. Уход за комнатными растениями (2 ч.)

Теория (2 ч.): Значение правильного ухода для роста и развития комнатных растений. Освещение, полив, почвенный субстрат, проветривание, рыхление почвы, подкормка.

Тема 13.6. Наблюдение за комнатными растениями (2 ч.)

Теория (2 ч.): Вредители комнатных растений. Размножение растений. Основные правила черенкования. Подкормка. Семенное размножение растений.

Тема 13.7. Практические работы по уходу за растениями (4 ч.)

Практика (4 ч.): «Затенение растений от избытка света», «Определение потребности растений в освещённости», «Выявление вредителей комнатных растений зимнего сада. Меры борьбы с вредителями», «Размещение растений на окне», «Вегетативное размножение комнатных растений», «Определение всхожести семян». Лабораторная работа «Условия прорастания семян». Работа по уходу за растениями зимнего сада.

Раздел 14. Исследовательская деятельность (8 ч.)

Тема 14.1. Основы исследовательской деятельности (2 ч.)

Теория (2 ч.): Цели, задачи, методы исследовательской деятельности. Что такое исследование? Этапы работы в рамках научного исследования. Требования к проведению научно-исследовательских работ. Распределение обучающихся на рабочие группы.

Тема 14.2. Гидропонный метод проращивания растений (2 ч.)
Практика (2 ч.): Беспочвенное выращивание растений: изучить рост и развитие растений в разных субстратах, выявить проращивание растений методом гидропоники. Объект исследования: растения семейства Бобовые (горох, фасоль, бобы). Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных.
Тема 14.3. Определение нитратов в овощах и фруктах (2 ч.)
Практика (2 ч.): Методы определения содержания посторонних веществ во фруктах и овощах. Использование специального прибора нитраметра. Определение уровня содержания нитратов в отобранных образцах.
Тема 14.4. Оформление исследовательской работы. Защита проекта (2 ч.)
Практика (2 ч.): Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению. Защита проекта. Итоговое тестирование.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы:

Виды контроля:

Виды контроля:

входной — определение уровня развития обучающихся (беседа);
текущий — проводится на каждом занятии (практические занятия);
промежуточный — по окончании изучения отдельных тем (тестирование);
итоговый — в конце учебного года (защита проекта или тестирование).

Критерии оценивания результативности

Баллы	Уровень освоения
0-6	Низкий
7-12	Средний (как минимум 1 верный ответ за каждую тему)
13-18	Высокий (как минимум 2 верных ответов за каждую тему)

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов исследовательской деятельности;
- оценка и качества наблюдений.

Формы организации образовательного процесса:

беседа, диспут, опрос, игра, конкурс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, экскурсия, творческая работа, экологическая викторина, исследовательская викторина.

Современные образовательные технологии:

- технология критического мышления;
- системно-деятельный подход;
- ИКТ-технология;
- игровая технология;

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу от 15 чел., доска, парты, стулья из расчета на каждого учащегося.

Интерактивная доска, ноутбук.
Комплект химических реактивов.
Набор для проведения экспериментов по микробиологии
Комплект лабораторного оборудования для проведения экспериментов по ботанике и зоологии
Банка для сбора материала
Микроскоп световой
Цифровой микроскоп
Микроскоп стереоскопический (бинокуляр)
Набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов.
Комплект лабораторного оборудования для проведения экспериментов по ботанике и зоологии.
Аптечка первой помощи.
Компас ученический.
Учебный набор для анализа почвы.
Гербарный пресс (гербарная сетка)
Совок / стамеска / копалка металлическая
Рулетка
Механическая рулетка
Секатор
Складной перочинный нож
Бурав приростной
Буссоль
Бинокль
Костровой набор
Тент
Набор канатов
Ведро пластиковое

Комплект демонстрационных учебных таблиц
Комплект зоологических моделей демонстрационный
Карты настенные

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4.3. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы:

Название учебной темы	**Форма занятий**	**Название и форма методического материала**	**Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса**
Вводное занятие	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Дидактические пособия -	Словесные Наглядные
Навыки составления гербариев	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник	Словесные Наглядные Репродуктивные
Ботанический практикум	Групповая, индивидуальная.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник.	Словесные Наглядные
Экологический практикум	Групповая, индивидуальная.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики.	Словесные Наглядные
Навыки флористики	подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник	Словесные Наглядные Репродуктивные
Почвенное питание растений	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник	Словесные Наглядные
Превращения в ботанике	Групповая, индивидуальная. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник	Словесные Наглядные
Растения Красной Книги	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая	Презентация по теме. Дидактические пособия: - карты, таблицы, графики, справочник. Лаборатории для исследования	Словесные Наглядные

	работа.	объектов окружающей среды	
Цветы к празднику	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Лаборатории для исследования объектов окружающей среды.	Словесные Наглядные
Экологический календарь	Терия/практика	Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, анкеты, опросник).	Словесные Наглядные
Стань ученым	Терия/практика	Учебно-методические пособия.	Словесные Наглядные
Фенология растений	Терия/практика	Учебно-методические пособия.	Словесные Наглядные
Цветоводство закрытого грунта	Терия/практика	Учебно-методические пособия.	Словесные Наглядные
Исследовательская деятельность	Терия/практика	Материал из опыта педагога: - методический и инструктивный материал к проектным исследовательским и видам деятельности; - дидактический материал; - методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).	Словесные Наглядные

Литература, рекомендуемая учащимся и родителям

1. Анашкина Е.Н. Весёлая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды. — Ярославль: Академия развития. — 192 с.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. — М.: Эгмонт, 2017.
3. Высоцкая М.В. Биология. 5–11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. — Учитель, 2017. — 489 с.
4. Соловков Д.А. Справочник по биологии 5–11 классы ФГОС. — Москва, 2022.
5. Плешаков А.А., Введенский Э.Л. Царства живой природы. — М.: Русское слово.
6. Плешаков А.А., Введенский Э.Л. Введение в биологию. — М.: Русское слово, 2018.

Литература для педагога

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология: Полный курс. Т. 1–3. — М.: Оникс 21 век, 2002.
2. Высоцкая М.В. Экспериментальная биология. Исследование, интегрирование, моделирование. — Учитель, 2019.
3. Исаева Т.А., Романова Н.И. Биология. — М.: Русское слово, 2018.
4. Исаева Т.А., Романова Н.И. Деревья и кустарники сквера, леса, парка. — М.: Русское слово, 2020.
5. Девятов А.Г., Зернов А.С. Систематика высших растений: учебное пособие к летней практике по ботанике / под редакцией М.В. Ремизовой. — Белгород: КОНСТАНТА, 2026. — 256 с. — ISBN 978-5-908148-05-4.
6. Цингер А. Занимательная ботаника. — Москва: Издательство «Эксмо», 2026. — 240 с. — (Советские учебники. Классика научпопа). — ISBN 978-5-504233-73-14.

Интернет-ресурсы

Официальные и академические ресурсы

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН — официальный сайт
https://www.binran.ru

Журнал «Ботанический журнал» http://botjournal.ru

Herba: ботанический сервер Московского университета
http://www.herba.msu.ru

Определители и атласы растений

Плантариум — открытый онлайн-атлас и определитель растений
https://www.plantarium.ru

Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»
http://www.livt.net

Образовательные и методические ресурсы

Экосистема — экологический центр «Экосистема»
http://www.ecosystema.ru

Газета «Биология» и сайт «Я иду на урок биологии»
http://bio.1september.ru

Библиотека ЦОК (Цифровой образовательный контент)

https://m.edsoo.ru

Научно-популярные ресурсы

Занимательно о ботанике. Жизнь растений
http://plant.geoman.ru

Природа России — информационный портал
http://www.priroda.ru

Приложение 1
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Занимательная ботаника»

Календарный учебный график

№ п/п	Дата План / факт	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	16.09	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Знакомство. Правила техники безопасности Ботаника как наука	МБОУ «СОШ №8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
2	17.09	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/ практика	2	Оформление гербариев	МБОУ «СОШ №8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос.
3	23.09	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Оформление гербариев с наименованиями	МБОУ «СОШ №8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
4	24.09	15:00-16:35. 1гр. 16:40-18:15 2гр.	Теория	2	Процесс испарения воды листьями. Органы испарения у листьев.	МБОУ «СОШ №8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос. Наблюдение
5	30.09	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика	2	Опыт с применением процесса испарения. Работа с микроскопом по изучению органов испарения у листьев.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение, опрос.
6	01.10	9:00-10:40 1 гр.	Теория/практика	2	Значение света для роста и развития растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа

		10:45-12:25 2 гр.					
7	07.10	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2гр.	Теория/практика	2	Опыт с помещением растения в разные условия	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение, опрос.
8	08.10	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Явления в жизни растений осенью	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение, опрос.
9	14.10	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Знакомство с оптическими приборами в ботанике	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос Наблюдение
10	15.10	15:00-16:35 1гр. 16:40- 18:15 2гр	Практика	2	Просмотр учебного видеофильма. Работа с микроскопом по изучению строения прибора.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос Наблюдение
11	21.10	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Наблюдение за развитием растений в комнатных условиях	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
12	22.10	15:00-16:35 1гр. 16:40-18:15 2гр.	Теория/практика	2	Строение клетки растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Объяснение, опрос.
13	28.10	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/ практика.	2	Насекомые-вредители комнатных растений и борьба с ними	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.

14	29.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Влияние деятельности человека на жизнь растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Объяснение.
15	08.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Растения-индикаторы. Выполнение ботанических иллюстраций	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос. Наблюдение.
16	11.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория, практика.	2	Растения-синоптики Выполнение ботанических иллюстраций	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
17	12.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Ботаническая кладезь наших широт Изучение растений, произрастающих в нашем крае.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение
18	18.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	практика	2	Оформление ботанического фотоальбома	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
19	19.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Лекарственные растения. Что значит «растения-Айболиты»?	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Объяснение.
20	25.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика	2	Выполнение и оформление ботанического фотоальбома лекарственных растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
21	26.11	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/ практика	2	Просмотр учебного видеофильма «Семейная экология». Приготовление и дегустация лекарственных чаёв.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.

22	02.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/ практика	2	Экологический мониторинг. Биоиндикация Экскурсия.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос.
23	03.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Экологические игры на природе	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
24	09.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Рассказ с мультимедийной презентацией «Природная флористика». Основы понятий о флористике с использованием природного материала. Правила сбора и заготовки.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
25	10.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика	2	Экскурсия по заготовке природного материала с последующим засушиванием	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
26	16.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика.	2	Технологические приёмы во флористике	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
27	17.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Ассортимент комнатных растений, их экологические особенности. Болезни и вредители.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Объяснение.
28	23.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Работа по уходу за комнатными растениями.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
29	24.12	15:00-16:35 1 гр.	Теория	2	Особенности оформления интерьера	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.

		16:40-18:15 2 гр.					
30	30.12	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Создание мини-садика на подносе	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа
31	31.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Современные и древние техники создания арт-объектов с горшечными растениями. Мини-сад на подносе. Технологии изготовления.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
32	13.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Изготовление мини-сада на подносе.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос.
33	20.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Итоговое занятие по флористике. Оформление выставки работ.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Занимательный практикум.
34	21.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Питательные вещества, необходимые для правильного роста и развития растений. Влияние удобрений на рост и развитие растений.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
35	27.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Распознавание минеральных удобрений. Составление календаря подкормок комнатных растений.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос.
36	28.01	15:00-16:35 1 гр.	Практика	2	Приготовление растворов удобрений.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение, опрос.

		16:40-18:15 2 гр.					
37	03.01	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практическое занятие.	2	Видоизменённые части растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
38	04.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Выполнение ботанических иллюстраций	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
39	10.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Видоизменённые части растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Викторина.
40	11.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Выполнение ботанических иллюстраций	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение опрос.
41	14.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Дикорастущие лекарственные растения	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
42	17.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Фитобар. Ядовитые растения Чеченской Республики	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
43	18.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Традиция дарить цветы. История и символика. Подготовка материалов.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.

44	24.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Изготовление цветов из фоамирана. Оформление букета из цветов	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
45	25.02	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Итоговое занятие. Оформление выставки. Презентация букетов.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение опрос.
46	03.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Всемирный день водно-болотных угодий. Подготовка сообщений. Рисунков.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
47	04.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Всемирный день дикой природы	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Викторина.
48	10.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Всемирный день Земли. Экологическая игра	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Устный опрос, наблюдение.
49	11.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Международный день лесов. Конкурс рисунков	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
50	17.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория/практика	2	Изучение разделов биологии. Викторина	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Устный опрос, наблюдение.
51	18.03	15:00-16:35 1 гр.	Практика	2	Определение всхожести семян	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.

		16:40-18:15 2 гр.					
52	24.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика	2	Влияние температуры на сроки всхожести семян	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение.
53	25.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика	2	Прерывание стадии покоя у зимующих древесных растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Викторина.
54	31.03	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Корневое давление.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.
55	07.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Пробуждение природы. Фотосинтез. Сокодвижение.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа, педагогичес-кое наблюдение.
56	08.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Подготовка к экскурсии.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.
57	14.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Экскурсия. Заполнение полевых дневников.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.
58	15.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Оформление результатов наблюдений. Оформление отчета.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
59	21.04	15:00-16:35 1 гр.	Теория	2	Комнатное цветоводство и его значение.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.

		16:40-18:15 2 гр.					
60	22.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Знакомство с представителями растений пустынь, тропиков и субтропиков	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
61	28.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Приемы наблюдений и ухода за комнатными растениями. Биологическая игра» Путешествие с комнатными растениями»	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа, опрос.
62	29.04	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Проект озеленения кабинета.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.
63	05.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Проект озеленения кабинета. Защита проекта.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Наблюдение.
64	06.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Значение правильного ухода за комнатными растениями.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Беседа.
65	12.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория.	2	Наблюдение за комнатными растениями Семенное размножение растений.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.
66	13.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Практические работы по уходу за растениями. Выявление вредителей.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос. Наблюдение
67	19.05	15:00-16:35 1 гр.	Практика.	2	Условия прорастания семян. Лабораторная работа	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, беседа.

		16:40-18:15 2 гр.					
68	20.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Теория	2	Основы исследовательской деятельности	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Викторина.
69	26.05	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Гидропонный метод проращивания растений	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос. Беседа.
70	27.05.	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Определение нитратов в овощах и фруктах	МБОУ «СОШ № 8 с.ачхой-Мартан»	Беседа.
71	28.05.	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Оформление исследовательской работы. Защита проекта	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Опрос, наблюдение.
72	31.05.	15:00-16:35 1 гр. 16:40-18:15 2 гр.	Практика.	2	Итоги работы. Тестирование.	МБОУ «СОШ № 8 с.Ачхой-Мартан»	Тестирование

Тестовые задания для программы «Занимательная ботаника»

СТАРТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Цель: определение уровня развития обучающихся, выявление базовых знаний о растениях.

Тест «Что я знаю о растениях?»

1. Что изучает наука ботаника?

- а) животных
- б) растения
- в) грибы
- г) минералы

2. Какой орган растения отвечает за поглощение воды и минеральных веществ из почвы?

- а) лист
- б) стебель
- в) корень
- г) цветок

3. Как называется процесс, при котором растения создают органические вещества из неорганических на свету?

- а) дыхание
- б) фотосинтез
- в) испарение
- г) транспирация

4. Какое растение относится к комнатным?

- а) берёза
- б) кактус
- в) дуб
- г) ромашка

5. Что такое гербарий?

- а) коллекция насекомых
- б) засушенные и оформленные растения
- в) коллекция минералов
- г) альбом с рисунками животных

6. Какое из этих растений является лекарственным?

- а) подорожник

- б) борщевик
- в) волчье лыко
- г) белена

7. Как называется наука о сезонных явлениях в жизни растений и животных?

- а) экология
- б) фенология
- в) цитология
- г) генетика

8. Что необходимо растениям для роста и развития?

- а) только вода
- б) только свет
- в) вода, свет, воздух, тепло, питательные вещества
- г) только тепло

9. Какое растение занесено в Красную книгу?

- а) одуванчик
- б) подснежник
- в) крапива
- г) пырей

10. Как называется прибор для изучения строения клетки?

- а) телескоп
- б) микроскоп
- в) бинокль
- г) лупа

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Цель: проверка знаний, умений и навыков, полученных за первое полугодие обучения.

Тест по итогам первого полугодия

1. Какой орган растения испаряет воду?

- а) корень
- б) лист
- в) цветок
- г) плод

2. Что произойдёт с растением, если его поместить в тёмное место?

- а) оно будет быстрее расти
- б) оно погибнет из-за отсутствия фотосинтеза
- в) ничего не изменится
- г) оно станет ярче

3. Какое явление в жизни растений характерно для осени?

- а) цветение
- б) листопад
- в) плодоношение
- г) активный рост

4. Что можно увидеть в микроскоп при изучении клетки растения?

- а) только оболочку
- б) оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоли
- в) только ядро
- г) ничего не видно

5. Какое насекомое является вредителем комнатных растений?

- а) пчела
- б) паутинный клещ
- в) божья коровка
- г) муравей

6. Что такое транспирация?

- а) процесс дыхания растений
- б) процесс испарения воды листьями
- в) процесс фотосинтеза
- г) процесс роста

7. Какое условие необходимо для прорастания семян?

- а) свет
- б) тепло, вода, воздух
- в) только вода
- г) только тепло

8. Что такое растения-индикаторы?

- а) растения, которые указывают на состав почвы и экологические условия

- б) растения, которые предсказывают погоду
- в) растения, которые лечат болезни
- г) растения, которые растут только в огороде

9. Какие растения называют «растениями-синоптиками»?

- а) растения, которые предсказывают погоду
- б) растения, которые растут в пустыне
- в) растения, которые цветут зимой
- г) растения, которые не требуют полива

10. Что такое биоиндикация?

- а) метод определения загрязнения среды с помощью живых организмов
- б) метод выращивания растений
- в) метод сбора гербария
- г) метод полива растений

11. Какое растение является лекарственным?

- а) ромашка
- б) борщевик
- в) белена
- г) волчье лыко

12. Что такое флористика?

- а) наука о цветах
- б) искусство составления композиций из растений

- в) наука о грибах
- г) наука о животных

13. Какой материал используется для изготовления цветов в технике фоамиран?

- а) бумага
- б) пластичная замша
- в) ткань
- г) глина

14. Что такое мини-сад?

- а) сад в горшке
- б) композиция из комнатных растений в контейнере
- в) огород
- г) клумба

15. Какие вещества необходимы растениям для роста и развития?

- а) азот, фосфор, калий
- б) только вода
- в) только свет
- г) только углекислый газ

16. Что такое удобрения?

- а) вещества, улучшающие питание растений
- б) вещества, уничтожающие вредителей
- в) вещества для полива

- г) вещества для обработки почвы

17. Что такое видоизменённые части растений?

- а) части растений, изменившиеся в процессе эволюции
- б) части растений, которые отпадают
- в) части растений, которые растут отдельно
- г) части растений, которые не выполняют никаких функций

18. Какое растение имеет насекомоядные листья?

- а) росянка
- б) ромашка
- в) одуванчик
- г) крапива

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Цель: проверка знаний, умений и навыков, полученных за весь учебный год.

Итоговый тест по программе «Занимательная ботаника»

1. Что изучает ботаника?

- а) животных
- б) растения
- в) грибы
- г) минералы

2. Какой орган растения отвечает за фотосинтез?

- а) корень
- б) лист
- в) цветок
- г) плод

3. Что такое гербарий?

- а) коллекция насекомых
- б) засушенные и оформленные растения
- в) коллекция минералов
- г) альбом с рисунками животных

4. Что такое транспирация?

- а) процесс дыхания растений
- б) процесс испарения воды листьями
- в) процесс фотосинтеза
- г) процесс роста

5. Какое условие необходимо для прорастания семян?

- а) свет
- б) тепло, вода, воздух
- в) только вода
- г) только тепло

6. Что такое растения-индикаторы?

- а) растения, которые указывают на состав почвы и экологические условия
- б) растения, которые предсказывают погоду
- в) растения, которые лечат болезни
- г) растения, которые растут только в огороде

7. Что такое биоиндикация?

- а) метод определения загрязнения среды с помощью живых организмов
- б) метод выращивания растений
- в) метод сбора гербария
- г) метод полива растений

8. Какое растение является лекарственным?

- а) ромашка
- б) борщевик
- в) белена
- г) волчье лыко

9. Что такое флористика?

- а) наука о цветах
- б) искусство составления композиций из растений
- в) наука о грибах
- г) наука о животных

10. Что такое удобрения?

- а) вещества, улучшающие питание растений
- б) вещества, уничтожающие вредителей
- в) вещества для полива
- г) вещества для обработки почвы

11. Что такое видоизменённые части растений?

- а) части растений, изменившиеся в процессе эволюции
- б) части растений, которые отпадают
- в) части растений, которые растут отдельно
- г) части растений, которые не выполняют никаких функций

12. Что такое Красная книга?

- а) книга с красной обложкой

- б) список редких и исчезающих видов растений и животных
- в) книга о растениях
- г) учебник ботаники

13. Когда отмечается Всемирный день Земли?

- а) 2 февраля
- б) 3 марта
- в) 20 марта
- г) 21 марта

14. Что такое всхожесть семян?

- а) способность семян прорастать
- б) способность семян летать
- в) способность семян плавать
- г) способность семян светиться

15. Что такое фенология?

- а) наука о сезонных явлениях в жизни растений и животных
- б) наука о строении растений
- в) наука о болезнях растений
- г) наука о размножении растений

16. Какое значение имеют комнатные растения?

- а) очищают воздух, украшают интерьер
- б) выделяют кислород

- в) увлажняют воздух
- г) все перечисленные

17. Что такое гидропоника?

- а) выращивание растений без почвы
- б) выращивание растений в почве
- в) выращивание растений в песке
- г) выращивание растений в глине

18. Что такое нитраты?

- а) соли азотной кислоты
- б) соли серной кислоты
- в) соли соляной кислоты
- г) соли фосфорной кислоты

Критерии оценивания:

- 0–6 правильных ответов — низкий уровень
- 7–12 правильных ответов — средний уровень
- 13–18 правильных ответов — высокий уровень

Ответы на тестовые задания

Стартовый контроль

1. б, 2. в, 3. б, 4. б, 5. б, 6. а, 7. б, 8. в, 9. б, 10. б

Промежуточный контроль

1. б, 2. б, 3. б, 4. б, 5. б, 6. б, 7. б, 8. а, 9. а, 10. а, 11. а, 12. б, 13. б, 14. б, 15. а, 16. а, 17. а, 18. а

Итоговый контроль

1. б, 2. б, 3. б, 4. б, 5. б, 6. а, 7. а, 8. а, 9. б, 10. а, 11. а, 12. б, 13. в, 14. а, 15. а, 16. г, 17. а, 18. а