**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**«ВЕДЕНСКИЙ РАЙОННЫЙ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ»**
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Эколого-биологическая станция Веденского района»

**ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического совета

МБУ ДО «ЭБС»

протокол № 1 от 07.09.2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБУ ДО «ЭБС»

_____Эльдаров Х.М.

07.09.2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00960955047EEDE164361189DD7E11FD6A
Владелец: Эльдаров Халид Мовладиевич
Действителен: с 03.06.2026 до 27.08.2027

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Уровень программы: стартовый
Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 10-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Мальсагова Петимат Назарбековна,
педагог дополнительного образования

с. Ведено - 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**
1.1. Нормативно-правовая база
1.2. Направленность программы
1.3. Уровень освоения программы
1.4. Актуальность программы
1.5. Отличительные особенности программы
1.6. Цель и задачи программы
1.7. Категория обучающихся, для которых программа актуальна
1.8. Сроки реализации и объем программы
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий
1.10.Планируемые результаты освоения программы.

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**
2.1.Учебный план
2.2.Содержание учебного плана

**РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
3.1. Формы аттестации и оценочные материалы

**РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**
4.1. Материально-техническое обеспечение программы
4.2. Кадровое обеспечение программы
4.3. Методическое обеспечение

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**
Список литературы  для педагога
Список литературы для обучающихся
Интернет-сайты

**ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ**
Приложение 1. Календарный учебный график
Приложение 2. Лист экспертизы
Приложение 3. Оценочные материалы к промежуточной и итоговой аттестации

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРЕКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Нормативная база к разработке программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология растений» разработана с учетом учебных стандартов и требований, следующих нормативно - правовых документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 июня 2026 г. N 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями 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. N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации.

## 1.2. Направленность программы

Предлагаемая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа имеет естественнонаучную направленность.

Программа направлена на популяризацию аграрного образования, сельскохозяйственных и инженерных специальностей, разрушение у обучающихся устоявшегося стереотипа о тяжелом ручном труде с применением устаревшей техники и технологий в агропромышленном комплексе.

**1.3. Уровень программы – стартовый.**

Стартовый уровень – дети знакомятся с основными понятиями о строении, росте и развитии растений, изучают основы агротехники выращивания культурных растений, знакомятся с видовым разнообразием экосистем парка, огорода, плодового сада.

**1.4. Актуальность программы**

Актуальность программы «Экология растений» обусловлена тем, что в настоящее время появляется необходимость в решении экологических проблем. На сегодняшний день в современном мире технического прогресса ребенок удален от мира природы. На занятиях объединения реализуются не только познавательные потребности, но и прививаются практические навыки работы с растениями, происходит развитие творческого потенциала, формирование исследовательских умений и вовлечение в практическую деятельность.

В процессе подготовки агроэкологических проектов по данной программе дети получат перспективу профессионального роста, радость от познания научных основ окружающего мира.

**1.5. Отличительные особенности программы**

Программа отличается от существующих тем, что включает в себя большое количество тем, затрагивающих экологическое состояние родного края; в нее включены разделы, изучающие культурные и сорные растения Веденского района, полезные свойства растений местной флоры. Программа даёт возможность каждому обучающемуся попробовать свои силы в отдельных отраслях агропромышленного комплекса. Экологическое воспитание проходит через все разделы программы.

Программа «Экология растений» разработана на основе программы дополнительного образования «Агроэкология», автором которой является Е. Г. Павлова.

**1.6. Цель и задачи программы**

Цель: Повышение уровня экологических и природоохранных знаний и формирование знаний по агроэкологии, нацеленных на участие в решении современных проблем.

**Задачи программы:**

***Образовательные:***

- сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;
- дать представление об условиях, необходимых для прорастания семян;
- научить формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решение проблем;
- научить подбирать методики для исследовательской деятельности.

***Развивающие:***

- развить умения проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- развить наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу и на экскурсии;

- развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;
- развить творческие способности обучающихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность;
- развивать коммуникативные умения и навыки.

***Воспитательные:***

- воспитание целеустремлённости, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы;
- воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитать понимание эстетической ценности природы;
- формирование чувства ответственности к природе родного края.

**1.7. Категория обучающихся**

Программа адресована обучающимся среднего школьного возраста (10-14 лет). На обучение принимаются все дети без специального отбора, желающие заниматься в данном объединении.

Зачисление в группы осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей) или по заявлению самого ребёнка (от 14 лет).

**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.

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная работа.

**Режим занятий:** занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв 10 минут.

**Форма обучения:** очная.

**1.10. Планируемые результаты освоения программы**

**Предметные:**

- знание современных направлений развития сельского хозяйства в стране и республике;
- освоение и развитие через различные формы деятельности компетенций, необходимых для успешной самореализации;
- знание систематики растений;
- знать основные явления, происходящие в жизни растений;
- иметь представление о многообразии растительного мира и отдельных его представителей;
- знать значение некоторых растений для человека.

**Метапредметные:**

- собирать и монтировать гербарий;
- подготавливать почву под посадку растений;
- самостоятельно работать с определителями растений, различной литературой по определенной тематике;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Личностные:**

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;
- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии;
- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
- опыт социальной и межкультурной коммуникации;
- формирование коммуникативных навыков;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный (тематический) план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | | Форма аттестации\ контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика | Проектная деятельность | |
| 1 | **Царство растений** | **52** | 16 | 34 | 2 | Пед. наблюдение, беседа, обсуждение, сбор информации к проектной деятельности, исследовательские и лабораторные работы |
| 2. | **Защита растений** | **20** | 6 | 12 | 2 | Пед. наблюдение, беседа, обсуждение, сбор информации к проектной деятельности, исследовательская работа |
| 3. | **Мой гербарий** | **16** | 6 | 10 | | Пед. наблюдение, беседа, обсуждение, вопросы-тесты, творческая работа, экспериментальная работа, практическая работа |
| 4. | **Менеджмент в растениеводстве** | **26** | 12 | 14 | | Практическая работа, экспериментальные и лабораторные работы |
| 5. | **Учебно-опытнический участок** | **26** | 8 | 16 | 2 | Практическая работа, экспериментальные работы, изображение моделей на рисунке по памяти, сбор материала к проектной деятельности |
| 6. | **Подведение** | **4** | | | 4 | Пед. наблюдение, |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **итогов** | | | | | обсуждение, творческая работа, защита проекта |
| | **ИТОГО:** | **144** | **48** | **86** | **10** | |

## 2.2. Содержание учебного плана

### 1. Царство растений

*Теория:* Введение. Цели и задачи. Мир природы.

*Практика*: Что мы знаем о природе? Путешествие в царство растений.

*Растения нашего района, села*

*Теория:* Многообразие растений Веденского района.

Растительный мир моего села.

*Практика:* Поиск информации о растениях в библиотеке и интернете. Практическое примирение знаний. Сбор и сушка растений. Гербаризация растений.

*Культурные и сорные растения Веденского района*

*Теория:* Наиболее и наименее распространенные культурные и сорные растения Веденского района.

*Практика:* Сравнение культурных и сорных растений. Изучение конкретных растений. Наиболее распространённые дикие растения: Эгилопс цилиндрический; Эгилопс Тауша; Житняк гребневидный.

Наименее распространённые дикие растения: Вишня мелкоплодная; Мак прицветниковый. Наиболее распространённые сорняки:

Щирица белая; Канатник Теофраста. Наименее распространённые сорняки: Чертополох поникший, поникающий; Анютины глазки.

*Исследование растений на территории школы*

*Теория:* Растения, которые нас лечат.

*Практика*: Изучение полезных свойств растений: подорожник, ромашка, крапива, мята. Наблюдение. Практическое применение растений.

*Сезонные явления в жизни растений*

*Теория*: Физиологические явления в жизни растений. Сезонные ритмы растений.

*Практика:* Причины листопада и механизм изменения окраски листьев. Способы перенесения холодов у растений. Весеннее сокодвижение у древесных пород. Цветение, запас питательных веществ, распространение семян.

### 2. Защита растений

*Теория*: Какая почва требуется растениям. «На доброй земле чертополох пшеницей станет, а на дурной – пшеница чертополохом взойдет».

Болезни и вредители растений и как с ними бороться.

*Практика*: Влияние почвы, воды, света, тепла на растения.

Дыхание растений. Испарение воды. Фотосинтез. Питание растений.

*Экспериментальные работы*: Установление необходимой почвы для жизни растений. Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло). Установление зависимости количества

испаряемой влаги. Творческая деятельность. «Что дают растения человеку. Для чего они нужны»

**3. Мой гербарий**

Легенды о растениях. Первичное представление о гербарии. Правила оформления гербариев. Строение растения. Формы цветка. Стебель, корень. Практические задания. Зарисовать растение и кратко описать его; изготовить простейший гербарий. Презентация «Моя первая коллекция»

**4. Менеджмент в растениеводстве**

*Теория:* Введение в растениеводство. Современная система земледелия. Агротехника основных полевых и овощных культур. Выращивание в лаборатории. Планирование объемов производства продукции.

*Практика:* Этапы производства. Товарная оценка урожая. Оптимизация севооборотов. Семинарское занятие по вопросам выращивания растений в защищенном грунте.

*Тепличные технологии*

Теория: Исторические факты появления тепличного хозяйства. Понятие «теплица». Виды и типы теплиц. Тепличное хозяйство.

Практика: Основные виды овощных и цветочных растений для выращивания в условиях теплицы. Принципы выращивания растений в защищенном грунте. Экскурсия. Применение инновационных технологий в тепличном хозяйстве.

**5. Учебно-опытнический участок**

*Теория:* Направления в садоводстве. История садоводства. Садоводство.

*Садовые культуры*

*Теория:* Факторы среды. Агротехнические приемы возделывания плодовых культур.

Техника безопасности в саду. Органические удобрения, экологические средства защиты. Ягодные культуры. Плодовые культуры.

*Практика:* Морфологическая оценка плодовых деревьев и Кустарников. Размножение плодовых растений. Агротехника выращивания плодовых и ягодных культур. Исследование почвенно-климатических условий садового участка. Оценка урожая плодовых деревьев и кустарников. Определение деревьев кустарников по плодам и семенам.

Экскурсия: Многообразие плодовых растений в селе Махкеты.

*Проектирование декоративного плодового сада*

*Практика:* Создание дизайна сада. Этапы проектирования садового участка. Графические приемы. Методы и приемы дизайна.

**6. Подведение итогов**

*Практика:* Подведение итогов работы за год. Подготовка к защите проекта. Защита проекта «А вы знали, что растение…».

## РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Основные виды диагностики результата:**

- **входной контроль** – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, опрос);

**- промежуточная аттестация**– проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, защита творческих работ; по результатам контроля для обучающихся определяется индивидуальный темп и сложность освоения программы;

**- итоговая аттестация** – проводится в конце учебного года в виде защиты проектов, а также в виде конкурсов по защите исследовательских работ.

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающегося по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определенным количеством баллов;
- выполнение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практические работы);
- подведение итогов в конце каждого полугодия (январь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся. Лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами и призами.

Организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося. Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

**Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:**

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;

**формы:**

- беседы, презентации, проектирование, тестирование, конкурсы, опрос. Проверка подготовки обучающихся осуществляется путем соревнований внутри группы;
- участие в выставках, соревнованиях, научно-технических конференциях различного уровня.

**Критерии оценки достижения планируемых результатов программы:**

**Низкий уровень.** Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ, слабо развиты знания по экологии и агрономии, неуверенно называет живые и неживые природные богатства, не знает историю происхождения и выращивания сельскохозяйственных культур, имеет недостаточное представление о растениях Веденского района. Плохо выполняет практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера,

различные творческие задания. Недостаточно знает правильность поведения людей на природе.

*Личностные качества обучающегося.* Обучающийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может справиться с заданием. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет свой талант и творческий подход при выполнении работы.

**Средний (допустимый) уровень.** Обучающийся уверенно формулирует правила ТБ, хорошо развиты знания по агрономии и экологии, уверенно называет живые и неживые природные богатства, понимает роль природных богатств в жизни человека, хорошо выполняет практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера, различные творческие задания. Достаточно хорошо разбирается в культурных и сорных растениях Веденского района. Знает правильность поведения людей на природе.

*Личные качества обучающегося.* Обучающийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет фантазию, но творчески подходит к выполнению работы.

**Высокий уровень.** Обучающийся отлично формулирует правила ТБ, отлично владеет знаниями по агрономии и экологии, отлично называет живые и неживые природные богатства и понимает важность роли природных богатств в жизни человека, отлично выполняет практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера, различные творческие задания. Понимает экологическое состояние родного края; разбирается в культурных и сорных растениях Веденского района, знает полезные свойства растений местной флоры. Отлично знает правильность поведения людей в природе.

*Личные качества обучающегося.* Обучающийся легко общается с окружающими, и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет фантазию и творчески подходит к выполняемой работе.

## РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение программы

- помещения для осуществления образовательной деятельности, оснащённые материально-техническим оборудованием, необходимым для реализации данной программы (набор для проведения экспериментов по микробиологии, ЛБЮ; набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов; комплект лабораторного оборудования для изучения растений и их среды обитания; комплект гербариев демонстрационный; комплект методических пособий);

- помещения для осуществления воспитательной деятельности;
- компьютерная и оргтехника;
- канцелярские принадлежности.

**4.2. Кадровое обеспечение программы**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование, соответствующее направленности данной программы.

**4.3. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы:**

1.Учебно-методические пособия (см. Литература).
2.Материал из опыта педагога:
- методический и инструктивный материал для составления эскизов;
- дидактический материал;
-методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).
3.Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, опросник);
4.Информационное обеспечение для детей и их родителей:
рекламные буклеты, публикации объявлений в СМИ, информация на сайте, стенд педагога – достижения обучающихся каждой смены, обратная связь отзывов детей и родителей.

**Описание приемов и методов организации образовательного процесса по программе:**

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:
- вербальный (устное изложение, объяснение новых терминов и понятий, обсуждение, беседа, рассказ, анализ выполнения заданий, комментарии и т.д.);
- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (упражнение по отработке приёмов работы с материалами и инструментами, мастер-класс и т.д.);
- аналитический - опрос, оценка выполненных заданий, самоанализ теоретической и практической деятельности.

Методы, в основе которых лежит освоение деятельности обучающимися:
-объяснительно-иллюстративный;
-репродуктивный;
-частично-поисковый;
-исследовательский;
- проектный.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся:
-фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
-групповой- организация работы по малым группам;

-индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий.

В качестве дидактических материалов используется обширный набор материалов и инструментов педагогического воздействия: таблицы, схемы, фотографии, научная и специальная литература, раздаточный материал, компьютерные программные средства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для педагога

**1.** Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 354 с.

2. Баздырев, Г. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов. М., 2018

3. Баздырев, Г. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г. И. Баздырев, А. Ф.Сафонов. М., 2018

**4**. Внеклассная работа по биологии. - Саратов: Лицей. 2020-288с.- /Библиотечка учит/.;

**5**. Кайгородов Д. Дружба с природой. – М.: Белый город. – 2018. – 143с.;

**6.** Контрольно – измерительные материалы. Биология. / Сост. С.Н. Березина. – М.: ВАКО, 2020 г. – 112 с.;

**7.** Основы экологической безопасности производств, Кривошеин Д.А., Дмитренко В. П., Федотова Н. В., 2019

**8.** Основы экологической безопасности производств, Кривошеин Д.А., Дмитренко В. П., Федотова Н. В., 2019

Атлас комнатных растений /под ред. Н. Косьяновой.- ООО Издательство «Эксмо», М-2021г.-432 с.;

**9**. Мазнев Н. И. Новейшая энциклопедия лекарственных растений. – М.: «Издательский дом XXI век», ИД «РИПОЛ классик», 2018;

**10**. Медведева М. В. "Формирование экологической культуры подростков: из опыта работы регионов России".- М.. ЗАО "Изд. ИКАР", 2018;

**11**. Секреты раннего урожая, Все о парниках, теплицах и подготовке семян, Костина-Кассанелли Н., 2018;

**12**. Тайсумов М. А., Омархаджиева Ф. С. Анализ жизненных форм флоры Чеченской Республики // Актуальные проблемы современной науки № 6(56) 2020. С. 207–210.

### Литература для обучающихся

**1.** Астамирова М. А.-М., Тайсумов М. А., Омархаджиева Ф. С. Охрана иррационального использования флористических ресурсов Чеченской Республики. Сборник научных трудов АН ЧР, № 3. – Грозный: АН ЧР, 2018;

**2**. Анапова У. «Зеленые хиты сада». - библиотека журнала «Цветы», 2005 г;

**3**. Боговая И. О., Теодоронский В. С. Озеленение населенных мест.- М.: Агропромиздат, 2020;

**4**. Земледелие, Учебное пособие для , Курбанов С.А., 2019

**5**. Защита растений, Коготько Л.Г., 2018;

**6.** Никитин Е. Д., Скворцова Е. Б. О развертывании работ по созданию Красной книги почв // Информ. материалы всерос. общества почвоведов. Пущино, 2018. Вып. 2. С. 15-18. 53.

**7.** Никитин Е.Д., Скворцова Е.Б. Проблема сохранения почвенного разнообразия // Почвоведение. 2019. № 4. С. 543-544.

**8.** Тайсумов М. А., Омархаджиева Ф. С., Астамирова М. А.-М. Распределение видов флоры Чеченской Республики по флористическим районам // Вестник КрасГАУ, 2020, 1. С. 66–72;

**9.** Тюрюканов А. Н. О чем говорят и молчат почвы. – М.: Агропромиздат,
2019. – 224 с.

**10.** Хессойон Д. Г. ( Док-р) « Всё о комнатных растениях – М. «Кладезь Букс», 2019.

**Интернет – ресурсы**

**1**. https://www.krugosvet.rul - Энциклопедия Кругосвет

**2.** http://plantlife.ru – Жизнь растений

**3.** https://clck.ru/i4PSa - Явления в жизни растений

**4.**https://domorost.ru/maps/country/rossiya/region/chechnya/district/vedenskij-rajon/type/cultural - Растения Веденского района

**5.** https://clck.ru/i4NaE - Методы зашиты растений в сельском хозяйстве

**6.** https://bigenc.ru/agriculture/text/1851888 - Большая российская энциклопедия

**7.** https://gardens.ru/uhod-za-sadom/index.html - Уход за садом

**8.** http://art-nicole.com/fitodesign - Фитодизайн погружение в профессию

**Приложение № 1**

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

## 1 и 2 группа

**Дни занятий:** вторник, среда

| № п/п | Планируемая дата | Фактическая дата | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол–во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **52 Введение. Мир природы. Царство растений** | | | | | | | | |
| **1.** | 14.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Вводное занятие. ТБ. Цели и задачи. Введение в программу. Мир природы | Махкетинская СОШ | Обсуждение, беседа |
| **2.** | 17.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Что мы знаем о природе? Путешествие в царство растений | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, самоконтроль |
| **3.** | 21.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Многообразие растений Веденского района | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, отчет о результатах исследований |
| **4.** | 24.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Экскурсия | 2 | Растительный мир моего села | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **5.** | 28.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Практическое примирение знаний. Сбор растений | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |
| **6.** | 01.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Культурные и сорные растения Веденского района | Махкетинская СОШ | Обсуждение, беседа |
| **7.** | 05.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Наиболее и наименее распространенные культурные и сорные растения Веденского района | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, устный опрос |
| **8.** | 08.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Сравнение культурных и сорных растений. Изучение конкретных растений | Махкетинская СОШ | Анализ материала |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **9.** | 12.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наиболее распространённые дикие растения: Эгилопс цилиндрический; Эгилопс Тауша; Житняк гребневидный | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **10.** | 15.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наиболее распространённые дикие растения: Эгилопс цилиндрический; Эгилопс Тауша; Житняк гребневидный | Махкетинская СОШ | Отчет о результатах исследований |
| **11.** | 19.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наименее распространённые дикие растения: Вишня мелкоплодная; Мак прицветниковый | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **12.** | 22.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наименее распространённые дикие растения: Вишня мелкоплодная; Мак прицветниковый | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **13.** | 26.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наиболее распространённые сорняки:<br>Щирица белая; Канатник Теофраста. | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **14.** | 29.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наиболее распространённые сорняки:<br>Щирица белая; Канатник Теофраста. | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **15.** | 02.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наименее распространённые сорняки: Чертополох поникший, поникающий; Анютины глазки | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **16.** | 05.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наименее распространённые сорняки: Чертополох поникший, поникающий; Анютины глазки | Махкетинская СОШ | Отчет о результатах исследований |
| **17.** | 09.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Экскурсия | 2 | Исследование растений на территории школы | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, сбор информации |
| **18.** | 12.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Растения, которые нас лечат | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, анализ материала |
| **19.** | 16.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Изучение полезных свойств растений | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **20.** | 19.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Сбор информации к проектной деятельности | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, сбор информации |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21.** | 23.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Беседа, опрос | 2 | Подорожник, ромашка, крапива, мята. Практическое применение растений | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |
| **22.** | 26.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Сезонные явления в жизни растений | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **23.** | 30.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Физиологические явления в жизни растений. Ритмы растений | Махкетинская СОШ | Обобщение материала |
| **24.** | 03.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Причины листопада и механизм изменения окраски листьев | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **25.** | 07.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Способы перенесения холодов у растений | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **26.** | 10.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Весеннее сокодвижение у древесных пород | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **20**<br>**Защита растений** | | | | | | | | |
| **27.** | 14.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Какая почва требуется растениям | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **28.** | 17.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая деятельность | 2 | «На доброй земле чертополох пшеницей станет, а на дурной – пшеница чертополохом взойдет» | Махкетинская СОШ | Работа по проекту |
| **29.** | 21.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Болезни и вредители растений и как с ними бороться | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **30.** | 24.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Влияние почвы, воды, света, тепла на растения | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **31.** | 28.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Дыхание растений. Испарение воды. Фотосинтез. Питание растений | Махкетинская СОШ | Экспериментальная работа |
| **32.** | 31.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Установление необходимой почвы для жизни растений | Махкетинская СОШ | Экспериментальная работа |
| **33.** | 11.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло) | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34.** | 14.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Установление зависимости количества испаряемой влаги | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **35.** | 18.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | «Что дают растения человеку. Для чего они нужны» | Махкетинская СОШ | Обобщение фактов |
| **36.** | 21.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Групповая работа | 2 | Творческая презентация по группам «Что дают растения человеку. Для чего они нужны» | Махкетинская СОШ | Творческая деятельность |
| **16**<br>**Мой гербарий** | | | | | | | | |
| **37.** | 25.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Первичное представление о гербарии | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **38.** | 28.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Какие растения выбирать? Строение растения. | Махкетинская СОШ | Самоконтроль |
| **39.** | 01.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Формы цветка | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **40.** | 04.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Стебель и корень. Виды и функции корней цветка | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **41.** | 08.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Зарисовка и описание | Махкетинская СОШ | Самоконтроль |
| **42.** | 11.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Правила оформления гербария | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **43.** | 15.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Изготовление простейшего гербария | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **44.** | 18.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | «Моя первая коллекция» | Махкетинская СОШ | Защита творческой работы |
| **26**<br>**Менеджмент в растениеводстве** | | | | | | | | |
| **45.** | 22.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Введение в растениеводство | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **46.** | 25.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Современная система земледелия | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **47.** | 01.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Агротехника основных полевых и овощных культур | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **48.** | 04.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Планирование объемов производства продукции | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **49.** | 08.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Этапы производства. Товарная оценка урожая | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **50.** | 11.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Тепличные технологии | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **51.** | 15.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Выращивание растений в лабораторных условиях | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **52.** | 18.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Исторические факты появления тепличного хозяйства. Понятие «теплица» | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **53.** | 22.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Виды и типы теплиц. Тепличное хозяйство | Махкетинская СОШ | Беседа, опрос |
| **54.** | 25.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Основные виды овощных и цветочных растений для выращивания в условиях теплицы | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **55.** | 29.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Принципы выращивания растений в защищенном грунте | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **56.** | 01.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Экскурсия «Давайте изучать теплицу на ощупь!» | Махкетинская СОШ | Экскурсия |
| **57.** | 05.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Применение инновационных технологий в тепличном хозяйстве | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **26**<br>**Учебно-опытнический участок** | | | | | | | | |
| **58.** | 08.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | «Свой участок». Садоводство. История садоводства | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, беседа |
| **59.** | 12.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Садовые культуры. Факторы среды. Техника безопасности в саду | Махкетинская СОШ | Обсуждение, Пед. наблюдение |
| **60.** | 15.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Агротехника основных полевых и овощных культур | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **61.** | 19.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Агротехнические приемы возделывания плодовых культур | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **62.** | 22.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$ | Практическая | 2 | Органические удобрения, | Махкетинская | Лабораторная |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | работа | | экологические средства защиты | СОШ | работа |
| **63.** | 26.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Морфологическая оценка плодовых деревьев и кустарников | Махкетинская СОШ | Самоконтроль |
| **64.** | 29.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Агротехника выращивания плодовых и ягодных культур | Махкетинская СОШ | Беседа, опрос |
| **65.** | 03.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Исследование почвенно-климатических условий садового участка | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |
| **66.** | 06.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Многообразие плодовых растений в селе Махкеты | МахкетинскаяСОШ | Экскурсия |
| **67.** | 10.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Оценка урожая плодовых деревьев и кустарников. Определение деревьев кустарников по плодам и семенам | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **68.** | 13.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Создание дизайна сада | Махкетинская СОШ | Обсуждение |
| **69.** | 17.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Методы и приемы дизайна | Махкетинская СОШ | Наблюдение |
| **70.** | 20.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Этапы проектирования садового участка | Махкетинская СОШ | Творческая работа |
| **4**<br>**Подведение итогов** | | | | | | | | |
| **71.** | 24.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Беседа-лекция, практика | 2 | Подведение итогов работы за год. Подготовка к защите проекта | Махкетинская СОШ | Обобщение, анализ материала |
| **72.** | 27.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Презентация проекта «А вы знали, что растение…» | Махкетинская СОШ | Защита проекта |

## 3 и 4 группа
**Дни занятий:** вторник, пятница

| № п/п | Планируемая дата | Фактическая дата | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол–во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **52<br>Введение. Мир природы. Царство растений** | | | | | | | | |
| **1.** | 15.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Вводное занятие. ТБ. Цели и задачи. Введение в программу. Мир природы | Махкетинская СОШ | Обсуждение, беседа |
| **2.** | 18.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Что мы знаем о природе? Путешествие в царство растений | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, самоконтроль |
| **3.** | 22.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Многообразие растений Веденского района | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, отчет о результатах исследований |
| **4.** | 25.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Экскурсия | 2 | Растительный мир моего села | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **5.** | 29.09.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Практическое примирение знаний. Сбор растений | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |
| **6.** | 02.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Культурные и сорные растения Веденского района | Махкетинская СОШ | Обсуждение, беседа |
| **7.** | 06.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Наиболее и наименее распространенные культурные и сорные растения Веденского района | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, устный опрос |
| **8.** | 09.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Сравнение культурных и сорных растений. Изучение конкретных растений | Махкетинская СОШ | Анализ материала |
| **9.** | 13.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наиболее распространённые дикие растения: Эгилопс цилиндрический; Эгилопс Тауша; Житняк гребневидный | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.** | 16.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наиболее распространённые дикие растения: Эгилопс цилиндрический; Эгилопс Тауша; Житняк гребневидный | Махкетинская СОШ | Отчет о результатах исследований |
| **11.** | 20.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наименее распространённые дикие растения: Вишня мелкоплодная; Мак прицветниковый | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **12.** | 23.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наименее распространённые дикие растения: Вишня мелкоплодная; Мак прицветниковый | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **13.** | 27.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наиболее распространённые сорняки:<br>Щирица белая; Канатник Теофраста. | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **14.** | 30.10.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наиболее распространённые сорняки:<br>Щирица белая; Канатник Теофраста. | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **15.** | 03.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированное занятие | 2 | Наименее распространённые сорняки: Чертополох поникший, поникающий; Анютины глазки | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **16.** | 06.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая работа | 2 | Наименее распространённые сорняки: Чертополох поникший, поникающий; Анютины глазки | Махкетинская СОШ | Отчет о результатах исследований |
| **17.** | 10.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Экскурсия | 2 | Исследование растений на территории школы | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, сбор информации |
| **18.** | 13.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Растения, которые нас лечат | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, анализ материала |
| **19.** | 17.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Изучение полезных свойств растений | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **20.** | 20.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Сбор информации к проектной деятельности | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, сбор информации |
| **21.** | 24.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Беседа, опрос | 2 | Подорожник, ромашка, крапива, мята. Практическое применение растений | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22.** | 27.11.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Сезонные явления в жизни растений | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **23.** | 01.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Физиологические явления в жизни растений. Ритмы растений | Махкетинская СОШ | Обобщение материала |
| **24.** | 04.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Причины листопада и механизм изменения окраски листьев | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **25.** | 08.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Способы перенесения холодов у растений | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **26.** | 11.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Весеннее сокодвижение у древесных пород | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **20**<br>**Защита растений** | | | | | | | | |
| **27.** | 15.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Какая почва требуется растениям | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **28.** | 18.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практическая деятельность | 2 | «На доброй земле чертополох пшеницей станет, а на дурной – пшеница чертополохом взойдет» | Махкетинская СОШ | Работа по проекту |
| **29.** | 22.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Болезни и вредители растений и как с ними бороться | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **30.** | 25.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Влияние почвы, воды, света, тепла на растения | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **31.** | 29.12.2026 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Дыхание растений. Испарение воды. Фотосинтез. Питание растений | Махкетинская СОШ | Экспериментальная работа |
| **32.** | 12.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Установление необходимой почвы для жизни растений | Махкетинская СОШ | Экспериментальная работа |
| **33.** | 15.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло) | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **34.** | 19.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Установление зависимости количества испаряемой влаги | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **35.** | 22.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | «Что дают растения человеку. Для чего они нужны» | Махкетинская СОШ | Обобщение фактов |
| **36.** | 26.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Групповая работа | 2 | Творческая презентация по группам «Что дают растения человеку. Для чего они нужны» | Махкетинская СОШ | Творческая деятельность |
| **16**<br>**Мой гербарий** | | | | | | | | |
| **37.** | 29.01.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Первичное представление о гербарии | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **38.** | 02.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Какие растения выбирать? Строение растения. | Махкетинская СОШ | Самоконтроль |
| **39.** | 05.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Формы цветка | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **40.** | 09.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Стебель и корень. Виды и функции корней цветка | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **41.** | 12.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Зарисовка и описание | Махкетинская СОШ | Самоконтроль |
| **42.** | 16.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Правила оформления гербария | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **43.** | 19.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Изготовление простейшего гербария | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **44.** | 23.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | «Моя первая коллекция» | Махкетинская СОШ | Защита творческой работы |
| **26**<br>**Менеджмент в растениеводстве** | | | | | | | | |
| **45.** | 26.02.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Введение в растениеводство | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **46.** | 02.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Современная система земледелия | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **47.** | 05.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Агротехника основных полевых и овощных культур | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **48.** | 09.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Планирование объемов производства продукции | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **49.** | 12.03.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$ | Комбинирован | 2 | Этапы производства. Товарная | Махкетинская | Беседа, обсуждение |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 гр.16 [10]: 17 [40] | ная работа | | оценка урожая | СОШ | |
| **50.** | 16.03.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Теория | 2 | Тепличные технологии | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **51.** | 19.03.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Практическая работа | 2 | Выращивание растений в лабораторных условиях | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **52.** | 23.03.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Теория | 2 | Исторические факты появления тепличного хозяйства. Понятие «теплица» | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **53.** | 26.03.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Комбинированная работа | 2 | Виды и типы теплиц. Тепличное хозяйство | Махкетинская СОШ | Беседа, опрос |
| **54.** | 30.03.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Комбинированная работа | 2 | Основные виды овощных и цветочных растений для выращивания в условиях теплицы | Махкетинская СОШ | Самостоятельная работа |
| **55.** | 02.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Теория | 2 | Принципы выращивания растений в защищенном грунте | Махкетинская СОШ | Беседа, обсуждение |
| **56.** | 06.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Практика | 2 | Экскурсия «Давайте изучать теплицу на ощупь!» | Махкетинская СОШ | Экскурсия |
| **57.** | 09.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Практика | 2 | Применение инновационных технологий в тепличном хозяйстве | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, опрос |
| **26**<br>**Учебно-опытнический участок** | | | | | | | | |
| **58.** | 13.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Теория | 2 | «Свой участок». Садоводство. История садоводства | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение, беседа |
| **59.** | 16.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Комбинированная работа | 2 | Садовые культуры. Факторы среды. Техника безопасности в саду | Махкетинская СОШ | Обсуждение, Пед. наблюдение |
| **60.** | 20.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Теория | 2 | Агротехника основных полевых и овощных культур | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **61.** | 23.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Практическая работа | 2 | Агротехнические приемы возделывания плодовых культур | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **62.** | 25.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00]<br>2 гр.16 [10]: 17 [40] | Практическая работа | 2 | Органические удобрения, экологические средства защиты | Махкетинская СОШ | Лабораторная работа |
| **63.** | 27.04.2027 | | 1 гр.14 [30]:16 [00] | Комбинирован | 2 | Морфологическая оценка плодовых | Махкетинская | Самоконтроль |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | ная работа | | деревьев и кустарников | СОШ | |
| **64.** | 30.04.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Агротехника выращивания плодовых и ягодных культур | Махкетинская СОШ | Беседа, опрос |
| **65.** | 04.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Исследование почвенно-климатических условий садового участка | Махкетинская СОШ | Исследовательская работа |
| **66.** | 07.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Многообразие плодовых растений в селе Махкеты | МахкетинскаяСОШ | Экскурсия |
| **67.** | 11.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Оценка урожая плодовых деревьев и кустарников. Определение деревьев кустарников по плодам и семенам | Махкетинская СОШ | Пед. наблюдение |
| **68.** | 14.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Комбинированная работа | 2 | Создание дизайна сада | Махкетинская СОШ | Обсуждение |
| **69.** | 18.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Теория | 2 | Методы и приемы дизайна | Махкетинская СОШ | Наблюдение |
| **70.** | 21.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Этапы проектирования садового участка | Махкетинская СОШ | Творческая работа |
| **4**<br>**Подведение итогов** | | | | | | | | |
| **71.** | 25.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Беседа-лекция, практика | 2 | Подведение итогов работы за год. Подготовка к защите проекта | Махкетинская СОШ | Обобщение, анализ материала |
| **72.** | 28.05.2027 | | 1 гр.14 $^{30}$:16 $^{00}$<br>2 гр.16 $^{10}$: 17 $^{40}$ | Практика | 2 | Презентация проекта «А вы знали, что растение…» | Махкетинская СОШ | Защита проекта |

**Приложение № 2**

**БЛАНК**
**ВНУТРЕННЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ**
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

**Экспертное заключение (рецензия)** №____ от «___» _____2026 г.
**Эксперт:** Мугуева Умидат Султановна

**I.Общая информация о программе**

1. Название: «Экология растений»
2. Автор-составитель: Мальсагова Петимат Назарбековна, педагог дополнительного образования

**II. Экспертиза разделов программы**

| Наименование параметра оценки | Наличие/отсутствие | Что нуждается в корректировке, дополнении |
|---|---|---|
| **Титульный лист** | | |
| Наименование вышестоящего органа управления образованием | + | |
| Наименование учреждения | + | |
| Гриф утверждения программы | + | |
| Название программы | + | |
| Данные об авторе программы (ФИО, занимая должность) | + | |
| Возраст обучающихся | + | |
| Срок реализации программы | + | |
| Название населенного пункта, в котором написана программа | + | |
| Год написания программы | + | |
| **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы** | | |
| Направленность программы | + | |
| Уровень программы | + | |
| Актуальность программы | + | |
| Отличительные особенности программы | + | |
| Категория обучающихся, для которых программа актуальна | + | |
| Сроки реализации и объем программы | + | |
| Формы организации образовательной деятельности и режим занятий | + | |
| Цель и задачи программы | + | |
| Планируемые результаты освоения программы | + | |
| **Содержание программы** | | |
| Учебный план | + | |
| Содержание учебного плана | + | |
| Календарный учебный график | + | |
| **Формы аттестации и оценочные материалы** | | |
| Формы аттестации и оценочные материалы | + | |
| **Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Материально-техническое обеспечение программы | + | |
| Кадровое обеспечение программы | + | |
| Учебно-методическое обеспечение | + | |
| **Список литературы** | | |
| Литература для педагога | + | |
| Литература для обучающихся | + | |
| Интернет-ресурсы | + | |

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология растений» соответствует требованиям нормативным – правовым документам и рекомендуется к реализации.

Зам. директора по УВР _____ У. С. Мугуева

**Приложение №3**

## Входной контроль. (Беседа)

**Экология растений**—раздел экологии, изучающий взаимозависимости и взаимодействия между растительными организмами, а также между растениями и средой их обитания. Экологическая наука вбирает в себя ряд других наук: физику, химию, метеорологию, физиологию растений, биохимию, агрохимию, морфологию растений, почвоведение и др. Ее интересует среда обитания –часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое и косвенное воздействие. Элементы среды обитания, нужные для растений, называются факторами жизнедеятельности растений. Экология познает эти факторы в их совокупном воздействии на рост, развитие и продуктивность растений; изучает противоречия между средой и растениями и пути их разрешения, влияния растений на среду. В природе каждый растительный вид использует лишь определенную (небольшую) часть энергетических и материальных ресурсов и занимает свое место в пространстве и времени. Это место называется экологической нишей. В дикой природе эта ниша позволяет до некоторой степени ослабить конкуренцию со стороны других видов, а в культуре человек совершенно избавляет растения от этого, используя только их полезные взаимодействия друг с другом.

**Растение и среда его обитания**

Жизнь растения, как и всякого другого живого организма, представляет сложную совокупность взаимосвязанных процессов; наиболее существенный из них, как известно, обмен веществ с окружающей средой. Среда является тем источником, откуда растение черпает пищевые материалы, затем перерабатывает их в своем теле, создавая такие же вещества, как те, из которых состоит тело растения, - совершается усвоение почерпнутых из среды веществ, их ассимиляция. Одновременно с этим процессом в организме совершается разрушение составных частей тела; разложение их на более простые. Этот противоположный процесс называют диссимиляцией. Ассимиляция, диссимиляция, неразрывно связанное с ними поступление веществ из окружающей среды и выделение в среду ненужных, отработанных - все это и есть обмен веществ. Следовательно, обменные явления тесно связывают организм растения со средой. Связь эта двоякая. Во-первых, растение оказывается зависимым от среды. В среде должны быть все необходимые для жизни растения материалы. Недостача, тем более отсутствие той или иной категории пищевых материалов должны привести к замедлению или даже прекращению жизненных явлений, к смерти. Во-вторых, поглощая из среды питательные вещества и выделяя в среду продукты своей жизнедеятельности

(например, в форме опадающих листьев, омертвевших поверхностных слоев коры и т. п.), растение изменяет окружающую его среду. Следовательно, не только растение зависит от среды, но и среда всегда в какой-то мере зависит от растений.

Изменения среды растениями связаны не только с внесением в нее продуктов обмена веществ, но и с той физической работой, которую осуществляет растение. Когда корни растения внедряются в почву, они производят механическую работу разрушения или местного уплотнения субстрата. Работа, производимая растением, не ограничивается механическим воздействием на субстрат. В сущности, все физиологические функции растения представляют определенные формы работы. Это подводит к представлению о связях между растениями и средой и в ином плане: всякая работа связана с затратой энергии. Но энергия, как известно, «не исчезает и не творится вновь». Поэтому если растение расходует энергию, то, очевидно, оно должно откуда-то ее получать. Источником энергии для растений, содержащих хлорофилл, служит лучистая энергия света, за счет которой растение строит органическое вещество, содержащее как бы законсервированную энергию. У растений, не имеющих хлорофилла, например грибов, источником энергии служит органическая пища, т. е. либо само созданное зеленым растением органическое вещество, либо оно же, но в форме, уже измененной другими организмами. Энергия, в той или иной форме поступающая в растения, претерпевает в нем сложные изменения, выделяясь в конечном счете в окружающую среду. Можно сказать, что связь между растением и средой не ограничивается обменом и преобразованием веществ —параллельно этому совершается и энергетический обмен. Среда жизни растения неоднородна, в составе ее можно отличить много компонентов, тесно связанных друг с другом. Каждый из элементов среды, оказывающий воздействие на организм, называют экологическим фактором. Разнообразие экологических факторов можно объединить в две категории: факторы биотические и факторы абиотические.

## Промежуточная аттестация

**Тестовое задание «Царство Растений»**

**1. Растения, растущие сами по себе в природе.**

- культурные
- дикорастущие
- светолюбивые

**2. Зелёный пигмент растения.**

- ксантофил
- хлорофилл
- хромопласт

**3. Древнейшая профессия человека, который занимался выращиванием растений для себя.**

- лесовод
- земледелец
- полевод

**4. Органическое вещество, образующееся в процессе фотосинтеза у растений.**

- сахар
- крахмал
- сахароза

**5. Растения, которые человек специально выращивает, чтобы использовать в повседневной жизни.**

- культурные
- дикоросы
- злаковые

**6. Результат деятельности растений прошлых лет.**

- керосин
- нефть
- бензин

**7. Орган семенного размножения у цветковых растений.**

- плод
- цветок
- лист

**8. Особый орган цветкового растения, где происходит образование органических веществ из неорганических.**

- стебель
- корень
- лист

**9. Группа растений, произрастающих в дикой природе и выращиваемая человеком используемая для лечения людей, животных и самих растений.**

- пищевые
- лекарственные
- пряные

**10. Лекарственное растение, выращиваемое человеком, помогающее при ангине.**

- пустырник
- календула
- валериана

**11. Надземный орган цветкового растения, функция которого выносить листья к свету и проводить воду с минеральными солями по всему растению.**

- побег
- ветка
- стебель

**12. Все лепестки цветка вместе.**

- цветочек
- венчик
- чашечка

**13. Оно находится внутри плода.**

- косточка
- семя
- мякоть

**14. Красящее вещество, накапливающееся в тканях и органах растения.**

- пигмент
- хромопласт
- лейкопласт

**15. Подземный орган цветкового растения.**

- побег
- корень

корнеплод

**КЛЮЧИ к тестовому заданию**

**1. Растения растущие сами по себе в природе**.

- дикорастущие

**2. Зелёный пигмент растения.**

- хлорофилл

**3. Древнейшая профессия человека, который занимался выращиванием растений для себя.**

- земледелец

**4. Органическое вещество образующееся в процессе фотосинтеза у растений.**

- крахмал

**5. Растения, которые человек специально выращивает, чтобы использовать в повседневной жизни.**

- культурные

**6. Результат деятельности растений прошлых лет.**

- нефть

**7. Орган семенного размножения у цветковых растений.**

- цветок

**8. Особый орган цветкового растения, где происходит образование органических веществ из неорганических.**

- лист

**9. Группа растений произрастающих в дикой природе и выращиваемая человеком используемая для лечения людей, животных и самих растений.**

- лекарственные

**10. Лекарственное растение, выращиваемое человеком, помогающее при ангине.**

- календула

**11. Надземный орган цветкового растения, функция которого выносить листья к свету и проводить воду с минеральными солями по всему растению**.

- стебель

**12. Все лепестки цветка вместе.**

- венчик

**13. Оно находится внутри плода.**

- семя

**14. Красящее вещество накапливающееся в тканях и органах растения.**

- пигмент

**15. Подземный орган цветкового растения.**

- корень

## Критерии оценивания

## 9-10 правильных ответов -"5"

## 6-8 правильных ответов -"4"

## 4-5 правильных ответов -"3"

## 0-3 правильных ответов -"2"

## Итоговая аттестация

**Подготовка к показу проекта. Презентация: «А вы знали, что растение…» (защита проекта)**

**Основные требования к мультимедийной презентации:**

1. Соблюдение единого стиля оформления.
2. Все слайды презентации должны быть выполнены в программе Microsoft Power Point любой версии в едином стиле.
3. Титульный слайд должен отражать тему презентации и кто ее выполнил (фамилия, имя, школа, город).
4. Формат презентации.

**Критерии оценивания презентаций:**

| ***Параметры оценивания презентации*** | ***Критерии оценивания*** | ***Максимальное количество баллов*** | |
|---|---|---|---|
| Содержание | - Содержание раскрывает цель и задачи исследования.<br>- Использование коротких слов и предложений.<br>- Заголовки привлекают внимание. | 5<br>5<br>5 | 15 |
| Оформление | - В презентации есть фотографии или рисунки.<br>- Текст легко читается на фоне презентации. | 5<br>5 | 15 |
| Грамотность | - Нет орфографических и пунктуационных ошибок.<br>- Информация дается точная, полезная и интересная. | 5<br>5 | 10 |
| 35-40 баллов оценивается как «отличная работа»<br>25-35 баллов оценивается как «хорошая работа» | | | |