Администрация Баганского района Новосибирской области
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Палецкая средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена и одобрена
на заседании педагогического совета МКОУ Палецкой СОШ
протокол № 1
«28» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Палецкой СОШ
_____ О.В. Устяхин
(подпись) М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

«АгроМастерская»

Базовый уровень

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Авторы – составители программы:
Пазий Евгения Ивановна
педагог дополнительного образования

с. Палецкое, 2026

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом (методическом) совете учреждения.

Зам. директора МКОУ Палецкой СОШ по УВР/ _____ / Н.М. Матченко
подпись ФИО

«28» августа 2026 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «АгроМастерская" (далее программа) имеет естественнонаучную направленность. Программа направлена на формирование и развитие у обучающихся интереса к сельскому хозяйству и растениеводству непосредственно.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что в современном обществе на передний план выдвигаются проблемы снижения познавательной активности школьников, дефицита практико-ориентированных форм обучения и недостаточного развития исследовательских навыков, поэтому программа кружка с акцентом на самостоятельную экспериментальную работу с растениями становится особенно востребованной: она позволяет детям не просто усваивать биологические знания, а добывать их в ходе реальных опытов, формирует функциональную грамотность и универсальные учебные действия, а также способствует экологическому воспитанию и осознанному отношению к живой природе.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы заключаются в том, чтобы полноценные научные наблюдения можно было вести в обычном школьном кабинете без дорогого оснащения: вместо датчиков - линейки, лупы, визуальные оценки; вместо сложных приборов - сравнительные группы в разных условиях. Такой подход позволяет реализовать программу в любой школе, что важно при планировании кружков дополнительного образования. Кроме того обучающиеся получат возможность определится с выбором будущей профессии сельскохозяйственной направленности.

Новизна программы проявляется в принципе «конструктора опытов» вместо готового сценария. В большинстве программ опыт задан педагогом: «сажаем фасоль, смотрим, как растёт». В рамках программы «АгроМастерская» дети получают набор переменных (свет, температура, влажность, субстрат, глубина, плотность) и учатся комбинировать их самостоятельно, формируя собственные схемы экспериментов. Это развивает проектное мышление и вариативность рассуждений.

Целевая аудитория (адресат программы)

Программа «АгроМастерская» адресована обучающимся подросткам МКОУ Палецкой СОШ в возрасте 11-13 лет. В 11–13 лет у детей активно развивается познавательный интерес, тяга к экспериментам и самостоятельным открытиям. Программа даёт площадку для реализации этой энергии: ребёнок чувствует себя настоящим исследователем, что сильно повышает мотивацию к обучению в целом.

Объем программы – 72 часа в год.

Срок обучения по программе – 1 год

Форма обучения – очная.

Язык программы – русский.

Уровень программы – базовый.

Формы реализации программы – очная в формате групповых занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий

1 раз в неделю по 2 академических часа с 15 минутным перерывом. Продолжительность одного академического часа – 45 минут. При электронном обучении или обучении с применением дистанционных технологий – 30 минут. Запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте ГИС «Навигатор дополнительного образования детей Новосибирской области» (https://navigator.edu54.ru/). Приказ министерства образования Новосибирской области от 19.09.2023 № 2064 «Об утверждении положения о государственной информационной системе «Навигатор дополнительного образования Новосибирской области».

1.2. Цель и задачи программы

Цель - формирование у обучающихся базовых исследовательских компетенций и практических навыков выращивания растений, умений подбирать культуры, подготавливать почву и семена, осуществлять базовый уход за растениями.

Задачи:

Личностные:

- развивать умение контролировать время и завершать задачи в срок;
- развить способность к конструктивному диалогу и уважать мнение окружающих;
- воспитывать экологическую грамотность и ответственность, формировать экологическое сознания и ответственное отношения к природе;
- повышать самооценку и уверенность в себе.

Метапредметные:

- развивать функциональную грамотность, через способность понимать особенности естественно-научного исследования, интерпретацию данных и использование научных доказательств;
- развивать функциональную грамотность, через умение эффективно работать в группах, распределять роли, решать конфликты, уважать мнение других членов команды и нести ответственность за общий результат;
- развивать навыки критического мышления, оценивать разные точки зрения.

Предметные:

- научить приёмам выращивания культур в помещении с минимальным набором материалов и применению полученных навыков для решения учебных и бытовых задач;

- научить применять эффективные сельскохозяйственные приемы отбора семян, их подготовки к посеву, ухода за растениями с учетом принципов сохранения окружающей среды;
- обучить проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- познакомить со способами фиксирования результатов наблюдения.

1.3. Планируемые результаты

Личностные

- развивают умение контролировать время и завершать задачи в срок;
- развивают способность к конструктивному диалогу и уважение мнения окружающих;
- воспитывают экологическую грамотность и ответственность, формируют экологическое сознания и ответственное отношения к природе; повышают самооценку и уверенность в себе.

Предметные:

- обучающийся сможет освоить приёмы выращивания культур в помещении с минимальным набором материалов и применять полученные навыков для решения учебных и бытовых задач;
- научиться применять эффективные сельскохозяйственные приемы отбора семян, их подготовки к посеву, ухаживать за растениями с учетом принципов сохранения окружающей среды;
- обучиться проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- познакомится со способами фиксирования результатов наблюдения.

Метапредметные:

- развивают функциональную грамотность, через способность понимать особенности естественно-научного исследования, интерпретацию данных и использование научных доказательств;
- развивают функциональную грамотность, через умение эффективно работать в группах, распределять роли, решать конфликты, уважать мнение других членов команды и нести ответственность за общий результат;
- развивают навыки критического мышления, получают способность оценивать разные точки зрения.

1.4. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы текущего/итогового контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. «Введение в фитохимию и исследовательский метод» Тема 1.1. Безопасность и организация рабочего места Тема 1.2. Что такое исследование	8	4	4	Проведение первого наблюдение. Создание шаблона дневника наблюдения
2	Модуль 2. «Проращивание семян: от гипотезы к эксперименту» Тема 2.1. Определение всхожести семян Тема 2.2. Влияние различных условий на прорастание семян	12	3	9	Ведение дневников наблюдений. Зарисовка семян и проростков. Викторина «Лаборатория в стакане». Защита отчетов по проведенным опытам.
3	Модуль 3. «Рост и развитие растения: исследования с проростками» Тема 3.1. Посадка проростков в грунт Тема 3.2. Влияние различных условий на рост и развитие проростков	14	3	11	Ведение дневников наблюдений, составление графиков и таблиц, зарисовка проростков. Защита мини-отчетов индивидуально и в парах. Квест «Найди причину»
4	Модуль 4. «Почва как среда»	12	3	9	Наблюдение за ростом растений. Ведение дневников

	Тема 4.1. Состав почвы Тема 4.2. Влияние глубины заделки семян на их рост Тема 4.3. Влияние кислотности почвы на рост растения				наблюдений. Оформление графиков. Викторина «Почвенный детектив»
5	Модуль 5. «Размножение растений» Тема 5.1. Вегетативное размножение луковичных Тема 5.2. Культурные соседи	10	2	8	Наблюдение и сравнение результатов опыта, заполнение дневников наблюдения, защита мини-проектов. Игра «Угадай способ размножения»
6	Модуль 6. «Исследуем самостоятельно»	12	2	10	Проведение опытов, оформление мини-проектов, наблюдение за ходом эксперимента, сравнение результатов, составление графиков, таблиц, схем.
7	Модуль 7. «Итоговое занятие»	4	1	3	Защита мини-проектов. Рефлексия.
	Итого	72	18	54	

Содержание учебного плана

Модуль 1. «Введение в фитохимию и исследовательский метод»

Тема 1.1. Безопасность и организация рабочего места

Теория: знакомство с программой и ее содержанием, знакомство с организацией рабочего места, оборудованием и инструментами. Знакомство с правилами поведения и работы с инструментами. Знакомство с дневником наблюдения.

Практика: Отработка умений работать с инструментами. Пробное заполнение дневника наблюдений, внесение зарисовок биологических объектов, тренировка работы с таблицей и графиком.

Тема 1.2. Что такое исследование

Теория: знакомство с понятиями проблема, гипотеза, план опыта, наблюдение, фиксация результатов.

Практика: самостоятельное формулирование гипотезы, составление плана опыта, проведение наблюдения, фиксация результатов. Проведение простейшей практической работы по изучению строения семени фасоли.

Модуль 2. «Проращивание семян: от гипотезы к эксперименту»

Тема 2.1. Определение всхожести семян

Теория: Знакомство с методами проращивания семян, расчетами процента всхожести, подбор оборудования и инструментов.

Практика: Подготовка дневника наблюдений, закладывание простого опыта, наблюдение, фиксация результатов, выводы.

Тема 2.2. Влияние различных условий на прорастание семян

Теория: изучение информации об условиях, оказывающих влияние на прорастание семян, подбор опытов, подготовка дневника наблюдения для выбранных опытов.

Практика: закладывание опытов на определение влияния света, влаги и субстрата на прорастание семян. Наблюдение за семенами в ходе опытов. Фиксирование результатов в дневник наблюдений, зарисовывание изменений, заполнение таблиц, сравнение и анализ результатов. Защита результатов в группах, парах или индивидуально. Викторина «Лаборатория в стакане»

Модуль 3. «Рост и развитие растения: исследования с проростками»

Тема 3.1. Посадка проростков в грунт

Теория: изучение способов и правил посадки проростков в грунт и дальнейший уход за ними. Пикировка.

Практика: пересадка проростков фасоли и гороха в стаканы с почвой, маркировка. Заполнение дневника наблюдений.

Тема 3.2. Влияние различных условий на рост и развитие проростков

Теория: условия, влияющие на развитие и рост проростка, понятия геотропизм, фототропизм, плотность посадки. Влияние качества воды на рост и развитие проростков.

Практика: закладывание опытов для изучения влияния геотропизма, фототропизма и других условий на рост и развитие проростков. Наблюдение за ходом экспериментов, заполнение дневника наблюдений. Квест «Найди причину»

Модуль 4. «Почва как среда»

Тема 4.1. Состав почвы

Теория: состав почвы, свойства почвы.

Практика: изучение образцов по фотографиям, определение водопроницаемости образца почвы.

Тема 4.2. Влияние глубины заделки семян на их рост

Теория: влияние глубины заделки семян на прорастание, подготовка плана опыта.

Практика: закладывание опыта, наблюдение за сроками появления всходов и состоянием ростков, ведение дневника наблюдений, сравнение, защита результатов в группах.

Тема 4.3. Влияние кислотности почвы на рост растения

Теория: pH почвы, влияние кислотности почвы на рост и развитие растений. Подготовка плана опыта.

Практика: закладывание опыта, полив растений кислой, щелочной и нейтральной водой, наблюдение, фиксирование результатов, сравнение, анализ, представление результатов. Викторина «Почвенный детектив»

Модуль 5. «Размножение растений»

Тема 5.1. Вегетативное размножение луковичных

Теория: способы размножения растений: бесполое (вегетативное) и половое (семенами). Вегетативное размножение луковичных растений. Планирование опыта.

Практика: Закладывание опыта, наблюдение за ростом корней и побегов лука-севка и чеснока, заполнение дневника наблюдений, сравнение результатов. Обсуждение опыта.

Тема 5.2. Культурные соседи

Теория: совместная посадка растений, их влияние друг на друга. Планирование опыта.

Практика: закладывание опыта, посадка двух разных культур в один стакан и отдельно, наблюдение, сравнение результатов, представление результатов. Игра «Угадай способ размножения»

Модуль 6. «Исследуем самостоятельно»

Теория: выбор проекта индивидуально или в паре, постановка гипотезы, подготовка плана.

Практика: закладывание опытов, наблюдение, замеры, фотофиксация, заполнение дневника наблюдений, оформление мини-проектов и мини-исследований.

Модуль 7. «Итоговое занятие»

Теория: обсуждение результативности по итогам посещения ОДО, обобщение и систематизация знаний за весь курс.

Практика: защита проектов в паре или индивидуально, рефлексия обучающихся, планирование работы объединения на следующий учебный год. Вручение сертификатов обучающимся.

1.5. Система контроля

Система контроля включает текущую и промежуточную аттестацию обучающихся, которая проводится в соответствии с Положением о порядке проведения текущей и промежуточной аттестации по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, реализуемым в МКОУ Палецкой СОШ.

Текущий контроль по программе «АгроМастерская»» осуществляется систематически в течение всего периода обучения для отслеживания динамики

освоения программы, своевременной коррекции учебного процесса и мотивации обучающихся. Он включает педагогическое наблюдение на каждом занятии, устный опрос, а также практические задания, выполняемые еженедельно: составление плана опыта, подготовка и использование инструментов и оборудования, сравнение и анализ результатов, фиксация результатов опытов, зарисовывание внешнего вида семян, проростков, листьев и т.д.

Формы текущего контроля:

-педагогическое наблюдение (на каждом занятии): соблюдение правил техники безопасности, навыки работы с оборудованием, вовлеченность и инициативность, взаимодействие в группе;

-устный опрос (в начале и конце занятия): фронтальный — для проверки базовых понятий и терминов; индивидуальный — для оценки понимания темы и способности объяснить ход эксперимента;

-практические задания (еженедельно): подготовка инструментария и объектов исследования, зарисовка семян, проростков и т.д. с подписями, выполнение мини экспериментов (проращивание семян и т.д.)

-творческие работы: создание моделей семян, проростков, оформление «Дневника наблюдений» (графики роста, фото этапов эксперимента);

-мини проекты по темам модулей;

-тестирование: тесты с выбором ответа, задания на соответствие, открытые вопросы;

-портфолио обучающегося (постоянно пополняется): все работы (зарисовки, фото, графики, модели), дневник наблюдений, черновики презентаций к итоговому проекту;

-само- и взаимооценка: листы самооценки («Что получилось, что было сложно?»), взаимопроверка зарисовок и моделей в парах.

Промежуточная аттестация проводится в конце освоения программы и направлена на объективную оценку уровня достижения планируемых результатов.

Формы промежуточной аттестации.

Защита итогового исследовательского мини проекта по индивидуальной теме:

-презентация результатов экспериментальной работы;

-демонстрация навыков работы с инструментами и оборудованием;

-представление зафиксированных результатов: зарисовок, фото результатов опыта, графиков роста, инфографики;

-устное выступление (5–7 минут) с описанием цели, методов, результатов и выводов проекта;

-ответы на вопросы жюри и зрителей.

Оценочные материалы

Диагностики проводится индивидуально с каждым обучающимся. Для получения дополнительной информации осуществляется наблюдение за детьми в различных видах деятельности: игровой, трудовой, образовательной. Отслеживание результативности освоения программы происходит на основании диагностического инструментария. (Приложение № 2).

Раздел 2. Рабочая программа воспитания

Цель программы воспитания - развитие познавательного интереса, создание мотивационной основы для дальнейшего обучения, повышении уровня познавательных и мыслительных способностей обучающихся.

Задачи:

- на основе предметных знаний и умений формировать у обучающихся бережное отношение к природе;
- воспитывать позитивное эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- способствовать самоопределению обучающихся;
- научить бережно относиться к природе, испытывать позитивное эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру и самоопределиться в выборе будущей профессии в области сельского хозяйства.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Дата проведения	Ожидаемый воспитательный эффект
1.	День российской науки	08.02.2027	Формирование интереса к науке, уважения к людям науки и их достижениям
2.	Международный конкурс «Большие вызовы»	Февраль - апрель	Развитие научно-технического мышления и креативности. Формирование навыков командной работы и коммуникации
3.	Всероссийский конкурс "АгроНТРИ "	Февраль-май	Развитие научно-технического мышления и креативности. Формирование навыков командной работы

			и коммуникации.
4.	Международный конкурс научно-исследовательских работ «Старт в науке»	Сентябрь – май	Развитие научно-технического мышления и креативности. Формирование навыков командной работы и коммуникации.
5	Муниципальный конкурс «Открытия. Инновации. Технологии»	Апрель	Развитие научно-технического мышления и креативности. Формирование навыков командной работы и коммуникации.
6	Участие в конкурсных мероприятиях различного уровня	Сентябрь-май	Развитие научно-технического мышления и креативности. Формирование навыков командной работы и коммуникации

Ориентиры воспитания

- уважение к интеллектуальному труду и изобретательству;
- ценность командной работы и взаимопомощи;
- интерес к экспериментированию, пробам и ошибкам как части процесса открытия;
- готовность делиться идеями и слушать других.

Формы воспитания

- экскурсии и встречи;
- соревнования и квесты;
- тематические недели.

Методы воспитания:

- игровые методы: моделирование ситуаций, деловые игры.
- метод сотрудничества: работа в парах, группах, распределение ролей;
- метод рефлексии: обсуждение процесса, «круги обратной связи»;
- словесные методы: беседы, дискуссии, презентации.

Оценка результативности воспитания (педагогическое наблюдение, оценка творческих, исследовательских и проектных работ).

Раздел 3. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Для успешной реализации программы «АгроМастерская» составлен календарный учебный график в соответствии с «Положением, определяющим форму календарного учебного графика

Календарный учебный график (общий)

Год обучения (уровень)	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2026г.	25.05.2027г.	36	72	72, 2 часа в неделю	1 раз в неделю по 2 ак. часа с перерывом 15 минут

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Обучение по данной программе осуществляет педагог дополнительного образования, со средне-специальным образованием, первой квалификационной категории, обладающий опытом работы в данной сфере, владеющий современными методиками обучения и отвечающий высоким профессиональным стандартам.

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в кабинете биологии, отвечающем требованиям СанПиН и пожарной безопасности.

Помещение оснащено:

рабочими столами;

шкафами для хранения оборудования и реактивов;

раковиной с подводкой холодной воды;

вытяжным шкафом;

аптечкой первой помощи;

средствами пожаротушения (огнетушитель).

б) Перечень необходимого оборудования, инструментов, технических средств обучения

Характеристика учебного помещения

Занятия по программе проводятся в кабинете соответствующему требованиям санитарных норм и правил (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

Перечень оборудования учебного помещения: столы 8шт., стулья 16 шт., демонстрационный стол 1 шт., вытяжной шкаф 1 шт.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:

Наименование	**Кол-во**	**Назначение**
Световые микроскопы	2	Для индивидуальной и парной работы: изучение микропрепаратов, Наблюдение за клетками растений, животных и бактерий, выполнение лабораторных работ
Ноутбук	1 шт.	Работа с цифровыми ресурсами: образовательные онлайн-платформы, симуляторы и виртуальные лаборатории; обработка и анализ микроскопических изображений (редактирование, разметка, сравнение); поиск справочной информации
Набор готовых микропрепаратов по ботанике, зоологии и микробиологии (клетки растений,	1 набор	Изучение типовых структур клеток и тканей без необходимости готовить препараты самостоятельно. Сравнение разных типов клеток.

животных, бактерий, ткани)		Закрепление теоретических знаний на практике.
Ручные лупы	По одной на каждого обучающегося или на пару	Предварительный осмотр объектов перед изучением под микроскопом; наблюдение за макроструктурами растений, насекомых и других образцов.
Предметные стёкла	10 шт.	Приготовление временных и постоянных микропрепаратов для изучения под микроскопом.
Покровные стёкла	10 шт.	Накрытие образцов на предметных стёклах для защиты препарата и объектива микрос. Препарирование биологических образцов, аккуратное размещение объектов на предметном стекле копа.
Препаровальные иглы	10 шт.	Захват и перемещение мелких объектов (семян, частей растений, микропрепаратов), работа с покровными стёклами.
Пинцеты	10 шт.	Захват и перемещение мелких объектов (семян, частей растений, микропрепаратов), работа с покровными стёклами.
Пипетки	10 шт.	Точное дозирование жидкостей (вода, красители, растворы для экспериментов) при приготовлении микропрепаратов и проведении опытов.
Чашки Петри	20 шт.	Проращивание семян в разных условиях. Проведение экспериментов с живыми объектами.
Колбы разного объёма (50 мл, 100 мл)	По 5 шт. каждого объёма	Приготовление и хранение растворов, смесей. Проведение химических реакций в контролируемых условиях.

Мерные цилиндры (50 мл, 100 мл)	По 5 шт. каждого объёма	Точное измерение объёмов жидкостей при приготовлении растворов и проведении экспериментов.
Стеклянные палочки для перемешивания	10 шт.	Перемешивание растворов и смесей, предотвращение образования осадка.
Пробирки	20 шт.	Проведение малых химических реакций, хранение проб, работа с культурами микроорганизмов.
Штатив для пробирок	5 шт.	Удобное размещение и организация пробирок во время экспериментов.
Образовательные онлайн-платформы и симуляторы (виртуальные лаборатории, интерактивные модели ДНК).	Доступ к платформе	Изучение сложных биологических процессов в интерактивной форме; моделирование экспериментов, недоступных в условиях кабинета.
Коллекция образовательных видео и анимаций по темам программы.	Цифровой архив/доступ к платформе.	Наглядное объяснение сложных тем Мотивация обучающихся через мультимедийный контент.

Перечень технических средств обучения: компьютер принтер, телевизор.

Перечень инструментов и приборов: технических, графических, чертежных, швейных, приборов, музыкальных инструментов и т.д.

Перечень материалов, необходимых для занятий: семена растений, кислота, щелочь, посуда для проращивания и другие необходимые ресурсы приобретаются по мере необходимости.

Учебный комплект для каждого обучающегося: тетрадь, ручка, карандаш, рабочие листы, формы дневников наблюдений, цветные карандаши, линейки.

Методы и педагогические технологии бучения
По источнику передачи и восприятия информации:

- словесный (беседа, опросы);
- наглядный (презентации, схемы, таблицы, натуральные объекты);
- практический (постановка опытов, выполнение тестов);

По характеру деятельности:

- исследовательский метод (выполнение экспериментов, исследований);
- проектный метод (разработка проектов).

Практическое обучение: обучающиеся учатся проводить полевые исследования почвы и применять полученные знания для оценки ее состояния и потребностей; используют различные методы проверки семян на наличие вредных организмов и определение их качества; полевые исследования: постановка почвенных ловушек на поле, геолокация точек постановки ловушек.

Работа в группах и выполнение проектов: участники работают в командах, чтобы исследовать различные типы почв, определять их состояние и предлагать меры по улучшению их качества.

Разработка и презентация отчетов: участники составляют отчеты о проведенных исследованиях и разработанных проектах, которые затем представляются перед аудиторией или жюри.

Самостоятельное обучение: самостоятельно изучают материалы, выполняют задания и разрабатывают проекты.

Участие в конкурсах и соревнованиях: победители муниципальных и региональных конкурсов могут получить дополнительные баллы или награды.

Педагогические технологии

1.Традиционные педагогические технологии:

- Проблемное обучение;
- Репродуктивное обучение;
- Метод проектов;

2.Инновационные педагогические технологии:

- Технология развития критического мышления;
- Технология проблемного диалога;
- Технология оценивания образовательных достижений;
- Информационно-коммуникационные технологии;
- Здоровьесберегающие технологии;

3.Интерактивные методы обучения:

- Ролевые игры;
- Мозговой штурм;
- Метод кейсов;

4.Технологии организации учебно-исследовательской деятельности:

- Организация исследовательских проектов;
- Проведение лабораторных работ;

- Организация наблюдений;
- Ведение дневников исследований;

Формы учебных занятий

При проведении занятий используется работа в группах, парах или индивидуальная в рамках группы. Выполнение заданий требует взаимодействие участников группы.

Формы организации учебного процесса в программе включают интерактивные и практические занятия, онлайн-занятия, участие в полевых исследованиях и экспериментах. Эти формы позволяют участникам программы познакомиться с такими темами, как фитопатология сельскохозяйственных растений, энтомология, микробиология почв, экология и осознать их значение для экосистемы.

В рамках занятий участники знакомятся с различными аспектами сельского хозяйства, такими как почвоведение, фитосанитарная экспертиза семян и роль насекомых в сельском хозяйстве. Участники могут узнать о различных методах отбора и анализа почвы, способах борьбы с вредителями и болезными растений, а также о роли насекомых в экосистеме.

В процессе занятия педагог объясняет теоретический материал, ставит задачи перед обучающимися, а также контролирует выполнение практических заданий. Обучающиеся в свою очередь активно участвуют в процессе обучения, проводя эксперименты, анализируя результаты и делая выводы.

Занятие может включать в себя различные виды деятельности, такие как:

1. Изучение состава почвы: обучающиеся изучают образцы почвы, определяют их цвет, структуру, влажность и другие физические свойства.

2. Учитывать результаты исследований семян различных культур и составлять рекомендации по их использованию.

Информационное обеспечение:

Перечень нормативно-правовых актов

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 29.12.2025) (далее – ФЗ-273).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036».
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
4. Паспорт национального проекта «Молодежь и дети».

5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678

«Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей» (вместе с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года») (в ред. от 01.07.2025, № 1745-р) (далее -Концепция).

6. Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2023 № 1105-р

«Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации» (вместе с Концепцией информационной безопасности детей в Российской Федерации).

7. Постановление Правительства РФ от 11.10. 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (в ред. от 17.03.2025).

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21.04.2023) (далее - Целевая модель).

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

13. Локальные акты ОО

Список литературы для педагога

1. Буйлова, Л.Н. Воспитание в дополнительном образовании детей: новые ориентиры и акценты // Про_ДОД. Информационно-методический журнал. - 2022. - № 5(41). – с. 13. – URL: https://prodod.moscow/wp-content/uploads/Pro_DOD_October_2022_new_5-1.pdf (дата обращения: 17.09.2025). - Режим доступа: Информационно-методический журнал

«Про_ДОД». – Текст: электронный.

2. Буйлова, Л.Н. Цикл вебинаров по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (2024, 2025 г.г.) - URL: https://www.educationmanagers.ru/content/p/knowledge_base/ (дата обращения: 17.09.2025). - Режим доступа: Сообщество руководителей образовательных организаций.

3. Идиатуллина, Л. Е. Разработка диагностических материалов для оценки результатов освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных программ: методические рекомендации / Л. Е.

Идиатуллина, Г. С. Шушари-на, А. В. Щербаков / под ред. А. В. Щербакова.

— Челябинск: ЧИРО, 2024. — 60 с.- https://disk.yandex.ru/i/4Eo554sEI-fKYQ

4. Илюшин, Л.С. Использование «Конструктора задач» в разработке современного урока. – Школьные технологии. - № 1. – 2013. – с.123 – 132.

5. Каргина, З.А. Цикл вебинаров по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (2024, 2025 г.г.) - URL: https://www.educationmanagers.ru/content/p/knowledge_base/ (дата обращения: 17.09.2025). - Режим доступа: Сообщество руководителей образовательных организаций.

6. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авт.-сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — М.: Корпорация «Российский учебник», 2019. — 76 с. (https://modnso.ru/upload/iblock/fe8/fe89a1ee73f1cf0e19c1bd305f66d77c.pdf)

7. Методический тулбокс: 45 креативных инструментов, которые помогут спроектировать эффективное обучение. – URL: https://netology.ru/educational-toolbox (дата обращения: 17.09.2025). - Режим доступа: Нетология: онлайн-образование. – Текст: электронный.

8. Пашкевич, А.В. Методические секреты качественного описания целерезультативного компонента дополнительной общеобразовательной программы // Про_ДОД. Информационно-методический журнал. - 2025. - №

9. Лугич М.В. Прогулки с детьми в природу. –М., 2023 г.

10. Клепинина А. Тайны окружающего мира. – М:Ювента, 2025 г.

11. Елизарова Е.М. Такие незнакомые и знакомые растения. В-д, "Панорама", 2024 г.

Список литературы для обучающихся

1. Рохлов В. Занимательная ботаника. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2022

2. Пескова И.М. Деревья и кустарники России. Определитель.- Издательство АСТ,2022.-95с.:ил.

3. Маркин В. А. Я познаю мир. Москва 2023г.

4. Детская энциклопедия «Я познаю мир» (экология), Москва:ООО «Издетельство АСТ», 2024. 432с.

5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения/Сост. Багрова Л.А.- М.: ТКО «АСТ», 2022

6. Пескова И.М. Растения России. Определитель.- Москва:Издательство АСТ,2021.-94с.:ил.

Информационные цифровые ресурсы

Название сайта/портал	Ссылка
Лекториум	https://www.lektorium.tv/
Библиотека цифрового образовательного контента	https://www.gosuslugi.ru/edu-content
Платформа “Открытое образование”	https://openedu.ru/
Справочники по овощеводству	http://www.bibliotekar.ru/7-ovoschi/index.htm
Элемент. Популярный сайт о большой науке *(физика, химия, биология, математика)*	https://elementy.ru/
Образовательный географический портал	https://www.geomania.net/

Приложение 1

Раздел 4. «Приложение к дополнительной общеразвивающей программе»

Календарный учебный график

№ п/п	Число, месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					Теоретические	Практические			
Модуль 1. Введение в фитохимию и исследовательский метод									
1-2	Сентябрь		16.00-16.45 17.00-17.45	Беседа	1	1	Безопасность и организация рабочего места .	Кабинет 16	Карточка-рефлексия
3-4				Беседа с презентацией	1	1	Что такое исследование	Кабинет 16	Тестирование
5-6				Беседа, практическое занятие	1	1	Дневник исследователя	Кабинет 16	Опрос
7-8				Беседа с презентацией, лабораторная работа	1	1	Опыт «Строение семени»	Кабинет 16	Заполнение рабочего листа
Модуль 2. «Проращивание семян: от гипотезы к эксперименту»									
9-10				Беседа с презентацией	1	1	Определение всхожести семян	Кабинет 16	Опрос

№ п/п	Число, месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					Теоретические	Практические			
11-12				Беседа с презентацией	2		Влияние различных условий на прорастание семян	Кабинет 16	Тест
13-15				Лабораторная работа		3	Влияние света на прорастание семян	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, опрос
16-18				Лабораторная работа		3	Влияние влаги на прорастание семян	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений
19-20				Лабораторная работа		2	Сравнение субстратов для проращивания	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, тест
Модуль 3. «Рост и развитие растения: исследования с проростками»									
21-22				Беседа	1	1	Посадка проростков в грунт	Кабинет 16	Опрос
23-24				Беседа с демонстрацией видео	1	1	Влияние различных условий на рост и развитие проростков	Кабинет 16	Тестирование
25-27				Беседа Лабораторная работа	1	2	Геотропизм корня	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, индивидуал

№ п/п	Число, месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Место проведения	Форма кон-троля
					Теоретические	Практические			
									ьные беседы
28-29				Лабораторная работа		2	Фототропизм побега	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, зарисовка побегов
30-32				Лабораторная работа		3	Влияние плотности посадки на рост растения	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений
33-34				Лабораторная работа		2	Полив разной водой	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, выступление с результатами
Модуль 4. «Почва как среда»									
35-36-				Беседа с демонстрацией презентации и видео	1	1	Состав почвы	Кабинет 16	Тест

№ п/п	Число, месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Место проведения	Форма кон-троля
					Теоретические	Практические			
37-41				Беседа Лабораторная работа	1	4	Влияние глубины заделки семян на их рост	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, взаимопроверка
42-46				Лабораторная работа	1	4	Влияние кислотности почвы на рост растения	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, игра
Модуль 5. «Размножение растений»									
47-51				Беседа Лабораторная работа	1	4	Вегетативное размножение луковичных	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, викторина
52-56				Беседа Лабораторная работа	1	4	Культурные соседи	Кабинет 16	Заполнение дневников наблюдений, выступление с результатами.
Модуль 6. «Исследуем самостоятельно»									

№ п/п	Число, месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					Теоретические	Практические			
57-58				Беседа	1	1	Выбор темы и формулировка гипотезы	Кабинет 16	Индивидуальный опрос
59-60				Беседа Лабораторная работа	1	1	Подготовка и запуск эксперимента	Кабинет 16	Оформление дневника наблюдений
61-66				Лабораторная работа		6	Наблюдение и сбор данных	Кабинет 16	Заполнение дневника наблюдений, тест
67-68				Лабораторная работа		2	Оформление мини-проекта для защиты	Кабинет 16	Предзащита мини-проектов
Модуль 7. «Итоговое занятие»									
69-71				Мини-конференция		3	Защита мини-проектов	Кабинет 16	Защита выполненных проектов
72				Беседа	1		Подведение итогов работы ОДО	Кабинет 16	Анкетирование, тестирование, рефлексия
					Итого:	72ч			

Приложение 2

Оценочные материалы

Лист учета результатов обучения обучающегося по дополнительной образовательной программе «АгроМастерская» (в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества, 0 – не выражено, 1- выражено)

Фамилия, имя ребёнка_____

Возраст ребёнка _____

Название объединения _____

Фамилия, имя, отчество педагога_____

Показатели	Сроки диагностики	
	Конец 1 полугодия	Конец уч. года
1.Теоретическая подготовка ребёнка		
1.1 Теоретические знания: - физиологические процессы растений; изучение основ отбора проб почвы; - закладка почвенных образцов на анализ; - распознавание симптомов болезней; - калибровка семян; - учет, интерпретация полученных результатов; - заполнение протокола испытаний.		
2.Практическая подготовка ребёнка		
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой: - навыки работы с почвенными образцами, насекомыми и растениями; - проводить анализы и интерпретировать результаты исследований;		

- определение и анализ заболеваний растений, а также применения необходимых мер для их предотвращения и лечения.		
2.2.Владение специальным оборудованием и оснащением.		
2.3. Творческие навыки.		
3. Общеучебные умения и навыки ребёнка		
3.1. Учебно-интеллектуальные умения: а) подбирать и анализировать специальную литературу; б) пользоваться компьютерными источниками информации; в) осуществлять учебно-исследовательскую работу.		
4.Предметные достижения обучающегося		
4.1.На уровне объединения		
4.2. На уровне образовательного учреждения.		
4.3. На региональном уровне		
4.4. На всероссийском, международном уровне.		

Диагностическая карта личностных результатов обучения

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Умение контролировать время, завершать в	Конструктивный диалог, уважение мнения	Экологическая грамотность, ответственность	Самооценка, уверенность в себе	Ответственное отношение к природе

		срок задачи	окружающих			

Показатели оцениваемых результатов:

3 балла – высокий

2 балла – средний

1балл – минимальный.

1.Умение контролировать время, завершать в срок задачи

3 балла (высокий): Обучающийся эффективно планирует своё время, ставит приоритеты и стабильно завершает все задания в установленные сроки.

2 балла (средний): Обучающийся иногда испытывает трудности с управлением временем, но в целом выполняет задания в сроки.

1 балл (минимальный): Обучающийся редко справляется с заданиями в срок, часто откладывает дела на потом.

2.Конструктивный диалог, соблюдение уважения мнения окружающих

3 балла (высокий): Обучающийся активно участвует в дискуссиях, выслушивает мнения других и конструктивно реагирует на критику.

2 балла (средний): Обучающийся принимает во внимание мнения других, но иногда может не учитывать их в своих высказываниях.

1 балл (минимальный): Обучающийся проявляет недостаток уважения к мнениям других, может быть агрессивным в общении.

3.Экологическая грамотность, ответственность

3 балла (высокий): Обучающийся глубоко осознает важность экологических проблем и активно участвует в их решении, демонстрируя ответственность в повседневной жизни.

2 балла (средний): Обучающийся имеет базовые знания об экологии и иногда применяет их на практике.

1 балл (минимальный): Обучающийся не проявляет интереса к вопросам экологии и игнорирует свою ответственность за окружающую среду.

4. Самооценка, уверенность в себе

3 балла (высокий): Обучающийся обладает высокой самооценкой, уверен в своих силах и способностях, умеет адекватно оценивать свои достижения.

2 балла (средний): Обучающийся иногда сомневается в себе, но в целом имеет положительное представление о своих возможностях.

1 балл (минимальный): Обучающийся испытывает низкую самооценку, часто сомневается в своих способностях и результатах.

5. Ответственное отношение к природе

3 балла (высокий): Обучающийся активно заботится о природе, принимает участие в экологических акциях и понимает важность сохранения окружающей среды.

2 балла (средний): Обучающийся осознает важность заботы о природе, но участие в конкретных действиях может быть sporadic.

1 балл (минимальный): Обучающийся проявляет безразличие или недостаток интереса к вопросам охраны природы.

Диагностическая карта метапредметных результатов обучения

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Понимание особенностей естественно-научного исследования, интерпретация данных	Умение работать в группах, распределять роли	Ответственность за общий результат	Критическое мышление

Показатели оцениваемых результатов:

3 балла – высокий

2 балла – средний

1 балл – минимальный.

1.Понимание особенностей естественно-научного исследования, интерпретация данных

3 балла (высокий): Обучающийся демонстрирует глубокие знания о методах естественно-научного исследования, умеет интерпретировать данные и делать обоснованные выводы на их основе.

2 балла (средний): Обучающийся понимает основные принципы естественно-научного исследования, иногда испытывает трудности с интерпретацией данных.

1 балл (минимальный): Обучающийся не понимает особенности исследований и не умеет интерпретировать данные должным образом.

2.Умение работать в группах, распределять роли

3 балла (высокий): Обучающийся активно участвует в групповой работе, эффективно распределяет роли и способствует сотрудничеству между участниками.

2 балла (средний): Обучающийся способен работать в группе, но иногда испытывает трудности с распределением ролей и взаимодействием с другими.

1 балл (минимальный): Обучающийся не умеет работать в команде, может игнорировать мнение других, не принимает участия в распределении ролей.

3.Ответственность за общий результат

3 балла (высокий): Обучающийся демонстрирует высокую степень ответственности за результаты группы, активно способствует достижению общих целей.

2 балла (средний): Обучающийся понимает свою роль в группе, но не всегда проявляет активность или инициативу для достижения общего результата.

1 балл (минимальный): Обучающийся не проявляет интереса к общему результату группы, может считать, что его личные действия не влияют на успех работы.

4. Критическое мышление

3 балла (высокий): Обучающийся активно анализирует информацию, задаёт глубокие вопросы, формирует обоснованные суждения и выводы, демонстрируя высокий уровень критического мышления.

2 балла (средний): Обучающийся иногда задаёт вопросы и анализирует информацию, но не всегда делает обоснованные выводы.

1 балл (минимальный): Обучающийся не проявляет навыков критического мышления, принимает информацию на веру без анализа и оценки.

Приложение 5

Критерии оценивания защиты проектов

1.Содержание проекта

3 балла (высокий): Проект содержит глубокий анализ темы, четко сформулированные цели и задачи, обоснованные выводы и рекомендации. Весь материал актуален и соответствует заявленной теме.

2 балла (средний): Проект охватывает основные аспекты темы, но может недостаточно глубоко анализировать некоторые пункты или содержать незначительные отклонения от темы.

1 балл (минимальный): Проект представлен слабо, неясно сформулированы цели и задачи, отсутствует логическая структура или значительная часть материала не соответствует теме.

2.Структура и логика презентации

3 балла (высокий): Презентация логична и последовательна, четко организована. Все разделы взаимосвязаны, обеспечивая плавное течение изложения.

2 балла (средний): Презентация в целом логична, но может иметь небольшие недостатки в последовательности изложения или недостаточную связь между разделами.

1 балл (минимальный): Презентация не имеет четкой структуры, информация предоставлена бессистемно, что затрудняет понимание.

3.Качество визуальных материалов

3 балла (высокий): Визуальные материалы высококачественные, хорошо оформленные, поддерживают содержание проекта и способствуют лучшему восприятию информации.

2 балла (средний): Визуальные материалы присутствуют, но могут быть недостаточно информативными или плохо оформленными.

1 балл (минимальный): Визуальные материалы отсутствуют или неуместны, не поддерживают или даже отвлекают от содержания проекта.

4.Ответы на вопросы

3 балла (высокий): Обучающийся уверенно отвечает на вопросы, демонстрируя глубокое понимание темы и способность к критическому мышлению.

2 балла (средний): Обучающийся отвечает на вопросы, но некоторые ответы могут быть недостаточно полными или уверенными.

1 балл (минимальный): Обучающийся плохо отвечает на вопросы, проявляя недостаточное понимание темы или затруднения в объяснении.

5.Командная работа (если проект выполнялся в группе)

3 балла (высокий): Все участники команды активно участвуют в защите, каждый четко знает свою роль и демонстрирует высокий уровень взаимодействия.

2 балла (средний): Участники команды вовлечены в защиту, но уровень взаимодействия может быть низким, и некоторые участники выступают менее активно.

1 балл (минимальный): Низкий уровень взаимодействия в команде, участие неравномерное, некоторые участники не проявляют активности.

Баллы / **Критерии**	**3 балла**	**2 балла**	**1 балл**
1. Содержание проекта			
2. Структура и логика презентации			
3. Качество визуальных материалов			
4. Ответы на вопросы			
5. Командная работа (если проект			

выполнялся в группе)			

Приложение 3

Оценочные материалы

Входная диагностика

Инструкция: выберите один правильный ответ. За каждый верный ответ — 1 балл.

1. **Что такое фотосинтез?**
   А) процесс дыхания растений
   Б) процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды на свету
   В) процесс поглощения воды корнями
   Г) процесс размножения растений
2. **Какая часть растения в основном отвечает за поглощение воды и минеральных веществ?**
   А) листья
   Б) стебель
   В) корни
   Г) цветы
3. **Что из перечисленного НЕ входит в состав почвы?**
   А) минеральные частицы
   Б) органические остатки (перегной)
   В) пластиковые отходы
   Г) почвенные микроорганизмы
4. **Какой тип почвы считается наиболее плодородным для большинства культурных растений?**
   А) песчаная
   Б) глинистая
   В) чернозём
   Г) каменистая
5. **Что означает термин «pH почвы»?**
   А) количество песка в почве
   Б) кислотность или щёлочность почвы
   В) влажность почвы
   Г) температура почвы
6. **Какое вещество растения выделяют в процессе фотосинтеза?**
   А) углекислый газ
   Б) кислород
   В) азот
   Г) водород

7. **Что такое «семядоли»?**
   А) первые листья зародыша растения
   Б) корни молодого растения
   В) цветки на ранней стадии
   Г) плоды растения
8. **Какой из перечисленных факторов НЕ нужен для прорастания семян?**
   А) вода
   Б) свет
   В) тепло
   Г) кислород
9. **Что такое пикировка рассады?**
   А) удаление нижних листьев
   Б) пересадка молодых растений с прищипыванием корня
   В) полив удобрениями
   Г) обрезка верхушки растения
10. **Какой признак может указывать на недостаток азота у растения?**
   А) покраснение листьев
   Б) пожелтение нижних листьев
   В) скручивание листьев
   Г) появление пятен
11. **Какое насекомое считается полезным для сада, так как поедает тлю?**
   А) колорадский жук
   Б) божья коровка
   В) майский жук
   Г) бабочка-капустница
12. **Что такое «мучнистая роса»?**
   А) вид удобрения
   Б) грибковое заболевание растений
   В) разновидность почвы
   Г) способ размножения растений
13. **Какой метод борьбы с вредителями считается биологическим?**
   А) обработка инсектицидами
   Б) использование полезных насекомых
   В) ручной сбор вредителей
   Г) прополка сорняков
14. **Что нужно сделать с семенами перед посадкой, чтобы ускорить их прорастание?**
   А) обработать кислотой
   Б) замочить в воде
   В) высушить на солнце
   Г) заморозить

15. **Какой орган растения отвечает за испарение воды (транспирацию)?**
    А) корни
    Б) стебель
    В) листья
    Г) семена
16. **Что такое компост?**
    А) синтетическое удобрение
    Б) перепревшие органические отходы
    В) вид почвы
    Г) вредитель растений
17. **Почему важно рыхлить почву вокруг растений?**
    А) для красоты грядки
    Б) чтобы улучшить доступ воздуха к корням
    В) чтобы уплотнить почву
    Г) чтобы добавить удобрения
18. **Какое растение размножается луковицами?**
    А) морковь
    Б) картофель
    В) лук
    Г) огурец
19. **Что такое «черенкование»?**
    А) способ размножения растений частями стебля, листа или корня
    Б) вид удобрения
    В) болезнь растений
    Г) метод обработки почвы
20. **Какой фактор может вызвать вытягивание рассады (тонкие, длинные стебли)?**
    А) избыток света
    Б) недостаток света
    В) избыток удобрений
    Г) слишком рыхлая почва

Ключ к тесту и критерии оценивания

Правильные ответы:
1 — Б, 2 — В, 3 — В, 4 — В, 5 — Б, 6 — Б, 7 — А, 8 — Б, 9 — Б, 10 — Б, 11 — Б, 12 — Б, 13 — Б, 14 — Б, 15 — В, 16 — Б, 17 — Б, 18 — В, 19 — А, 20 — Б.

Критерии оценивания:

- 17–20 баллов — высокий уровень знаний;
- 11–16 баллов — средний уровень знаний;
- 6–10 баллов — низкий уровень знаний;

- 0–5 баллов — очень низкий уровень знаний.

Тест «Современные агротехнологии: точное земледелие, гидропоника, сити-фермерство»

Инструкция: выберите один правильный ответ. За каждый верный ответ — 1 балл.

1. **Что такое гидропоника?**
   А) выращивание растений в почве с большим количеством удобрений
   Б) выращивание растений без почвы, в питательном растворе
   В) способ борьбы с вредителями
   Г) особый вид полива из шланга
2. **Какая технология позволяет вносить удобрения и воду строго «по адресу» — только туда, где это нужно растению?**
   А) обычное вспахивание поля
   Б) точное земледелие с использованием GPS и датчиков
   В) ручной полив из лейки
   Г) посев семян с самолёта
3. **Где чаще всего организуют сити-фермы?**
   А) в открытом поле за городом
   Б) в пустыне
   В) в помещениях внутри города (на крышах, в складах)
   Г) на дне океана
4. **Какое преимущество даёт гидропоника по сравнению с обычным выращиванием в почве?**
   А) растениям нужно намного больше места
   Б) можно экономить воду и выращивать растения круглый год
   В) обязательно нужны насекомые-опылители
   Г) урожай всегда получается меньше
5. **Что помогает фермерам в точном земледелии «видеть», в каких местах поля растениям не хватает воды или питательных веществ?**
   А) обычные очки
   Б) только личный опыт фермера
   В) снимки со спутников и специальные датчики на поле
   Г) прогноз погоды по телевизору
6. **Почему сити-фермы полезны для больших городов?**
   А) они занимают очень много места и мешают строительству
   Б) они производят шум и загрязняют воздух
   В) они позволяют получать свежие овощи и зелень рядом с домом, сокращая перевозки
   Г) они используются только как украшение улиц
7. **Какой прибор или устройство часто используют на сити-фермах, чтобы растения получали достаточно света даже зимой?**
   А) обычный настольный светильник

Б) специальные фитолампы (светодиодные лампы для растений)
В) свечи
Г) зеркала

8. **Что из перечисленного НЕ нужно для выращивания растений на гидропонике?**
   А) питательный раствор с минеральными веществами
   Б) система подачи воды и воздуха к корням
   В) обычная садовая земля (почва)
   Г) ёмкость для корней
9. **Как называется технология, при которой растения выращивают в вертикальных башнях или стеллажах?**
   А) горизонтальное земледелие
   Б) вертикальное фермерство (часть сити-фермерства)
   В) подземное земледелие
   Г) космическое земледелие
10. **Какую задачу помогает решить точное земледелие?**
    А) тратить как можно больше удобрений и воды везде без разбора
    Б) экономить ресурсы (воду, удобрения) и повышать урожай за счёт точечного подхода
    В) полностью отказаться от использования техники
    Г) выращивать только декоративные растения

Ключ к тесту и критерии оценивания

Правильные ответы:
1 — Б, 2 — Б, 3 — В, 4 — Б, 5 — В, 6 — В, 7 — Б, 8 — В, 9 — Б, 10 — Б.

Критерии оценивания:

- 9–10 баллов — высокий уровень знаний;
- 6–8 баллов — средний уровень знаний;
- 3–5 баллов — низкий уровень знаний;
- 0–2 балла — очень низкий уровень знаний.

Рабочий лист «Техника безопасности при работе на участке и в лаборатории»

Цель: освоить правила безопасности и отработать навыки работы с инвентарём и приборами.
Возраст: 10–14 лет.
Время выполнения: 30–40 минут.

Задание 1. «Найди и объясни ошибку» (работа с иллюстрациями)

Что нужно сделать: рассмотрите рисунки (или реальные ситуации, смоделированные педагогом) и найдите нарушения правил безопасности. Запишите 2–3 ошибки и объясните, чем они опасны.

Примеры ситуаций:

- Ребёнок копает землю лопатой, стоя слишком близко к товарищу.
- Ученик держит пробирку с реактивом пальцами напротив лица и нюхает её, поднеся вплотную.
- Подросток несёт грабли, держа их зубьями вперёд.

Форма ответа:

1. Ошибка: _____
   Чем опасна: _____
2. Ошибка: _____
   Чем опасна: _____

Подсказка: подумайте о рисках порезов, ушибов, попадания веществ в глаза и дыхательные пути.

Задание 2. «Соотнеси инструмент и правило»

Что нужно сделать: соедините стрелочками каждый инструмент/прибор с соответствующим правилом безопасного использования.

Инструмент/прибор	Правило
1. Лопата	А. Держать за изолированную часть, не касаться оголённых проводов
2. Пробирка с реактивом	Б. Переносить только зубьями вниз, работать на расстоянии от других
3. Грабли	В. Использовать только по назначению, переносить острой частью вниз
4. Электроприбор (например, фитолампа)	Г. Не пробовать на вкус, не вдыхать пары напрямую, использовать под присмотром взрослого
5. Секатор	Д. Надевать перчатки, резать аккуратно, направлять лезвие от себя

Ключ для самопроверки: 1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А, 5–Д.

Задание 3. «Алгоритм действий»

Что нужно сделать: составьте алгоритм безопасного выполнения двух задач. Используйте слова-помощники: «сначала», «затем», «после», «в конце».

Задача А. Подготовка к работе с почвой на участке:

1. Сначала _____
2. Затем _____
3. После _____
4. В конце _____

Примерный ответ (для проверки педагогом):

1. Сначала надеть рабочую одежду и перчатки.
2. Затем проверить исправность инвентаря (лопаты, граблей).
3. После убедиться, что рядом нет посторонних предметов (камней, стекла), которые могут стать причиной травмы.
4. В конце приступать к работе, соблюдая дистанцию с другими участниками.

Задача Б. Работа с микроскопом в лаборатории:

1. Сначала _____
2. Затем _____
3. После _____
4. В конце _____

Примерный ответ (для проверки педагогом):

1. Сначала поставить микроскоп на ровную поверхность, убедиться в устойчивости.
2. Затем подключить к сети (если требуется), проверить исправность шнура.
3. После аккуратно поместить препарат на предметный столик, закрепить зажимами.
4. В конце настроить фокус, не касаясь линз пальцами, и приступить к наблюдению.

Задание 4. «Первая помощь в экстренных ситуациях»

Что нужно сделать: соотнесите ситуацию с правильным действием. Запишите ответ в формате «Цифра — Буква».

Ситуация	Действие
1. Порез пальца секатором	А. Немедленно сообщить учителю, промыть рану и обработать антисептиком
2. Попадание реактива в глаз	Б. Сообщить учителю, проветрить помещение, не трогать лицо руками

Ситуация	Действие
3. Рассыпанные химические вещества на столе	В. Сообщить учителю, не трогать руками, дождаться инструкций
4. Ушиб при падении с лопатой	Г. Сообщить учителю, приложить холодный компресс (если нет открытой раны)

Ответ: _____

Ключ: 1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г.

Задание 5. «Мини-практикум: проверь себя»

Что нужно сделать: выполните практические действия под наблюдением педагога и ответьте на вопросы.

1. **Демонстрация правильного переноса инвентаря:** покажите, как правильно переносить лопату, грабли и секатор. Объясните, почему именно так.
   Ответ: _____
2. **Работа с простым прибором (лупа или цифровой термометр):** измерьте температуру почвы (или рассмотрите лист растения через лупу). Назовите 1 правило безопасности при работе с этим прибором.
   Правило: _____
3. **Симуляция «чистая зона»:** разложите на столе предметы (перчатки, тряпку, стакан с водой, учебник, ножницы). Выберите только те, которые нужны для работы с растениями/в лаборатории, и объясните свой выбор.
   Выбранные предметы: _____
   Обоснование: _____

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:

- **5 баллов:** все ответы правильные, рассуждения логичны, практические действия выполнены верно.
- **4 балла:** 1–2 неточности в ответах или действиях.
- **3 балла:** более половины заданий выполнены верно, но есть ошибки в понимании правил.
- **2 балла:** большинство ответов неверны, практические навыки слабые.
- **1 балл:** работа не завершена или выполнена с грубыми нарушениями.

Итоговый результат: сумма баллов по всем заданиям.

Текущая диагностика по итогам 1 полугодия

1. Растениеводство подразделяется:

а) цветоводство

б) семеноводство

в) овощеводство

г) полеводство

д) плодоводство

е) пчеловодство

ж) подходят все варианты ответов

2. Сельское хозяйство подразделяется:

а) коневодство

б) животноводство

в) овощеводство

г) растениеводство

д) подходят все варианты ответов

3. Люди занимаются растениеводством для того:

а) чтобы получить продукты питания

б) чтобы обеспечить кормами домашних животных

в) чтобы получить продукты питания и обеспечить кормами домашних животных

г) чтобы заработать деньги

д) подходят все варианты ответов

4. Почва это –

а) поверхностный слой земной коры

б) плодородный слой земли, на котором растут растения

в) горная порода

5. По механическому составу почвы делятся:

а) глинистые

б) песчаные

в) торфяники

г) суглинистые

д) подходят все варианты ответов

6. Виды теплиц

а) многоугольная

б) стенная

в) пирамидальная

г) двухскатная

д) арочная

7. Сколько фаз в течение своей жизни проходят растения? а) 3

б) 10

в) 5

г) 1

8. В отрасли овощеводства выделяют:

а) овощеводство открытого грунта

б) овощеводство защищенного грунта

в) бахчеводство

г) семеноводство

д) подходят все варианты ответов

9. Вентиляция в теплице –

а) не нужна

б) нужна обязательно

г) достаточно дверного проема

10. В овощеводстве широко применяются способы выращивания овощей: а) рассадный

б) семенной

в) черенковый

11. Действующие на растения факторы внешней среды делятся на: а) 3 группы

б) 10 групп

в) 5 групп

г) 4 группы

12. Теплицы подразделяются

а) отапливаемые

б) сезонные

в) круглогодичные

г) не отапливаемые

13. Из каких частей состоит почва?

а) из твердой

б) живой и твердой

в) твердой, жидкой, газообразной и живой

г) газообразной и твердой

д) твердой и жидкой

14. Какая почва является плодородной?

а) бесструктурная

б) структурная, водопроницаемая

в) богатая полезными веществами

г) каменистая

15. Какие признаки у растений показывают на нехватку азота в почве?

а) кончики листьев белеют

б) листья небольшие, бледно-зеленые, желтеют, рано опадают

в) верхушечные почки и корни повреждаются и отмирают

г) листья темно-зеленые или голубоватые, засыхающие

16. Укажите место выращивания рассады овощных культур для открытого грунта.

а) парники

б) рассадники

в) пленочные теплицы

г) подходят все варианты ответов

17. Научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени – это:

а) система орошения

б) окультуривание полей

в) севооборот

г) зона земледелия

18. Вторичные посевы сельскохозяйственных растений на поле после уборки урожая основной культуры, дающие урожай в год посева – это:

а) бессменные посевы

б) промежуточные посевы

в) повторные посевы

г) элемент севооборота

19. Что входит в основные правила размещения культур в севообороте по предшественникам?

а) необходимо учитывать особенности засорения почвы

б) для ведущих культур севооборота отводятся лучшие предшественники

в) необходимо учитывать характер воздействия культур на плодородие почвы

г) подходят все варианты ответов

20. Какой предшественник является лучшим для лука?

а) чеснок

б) капуста

в) морковь

г) свекла

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а, в, г, д	б, г	в	а	д	а, б, г, д	б	д	б	а,б
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
г	а, б	в	б, в	б	г	в	в	г	б