

**Филиал муниципального общеобразовательного учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Рефлектор Ершовского района
Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф.
Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**

Принята
на заседании педагогического совета
МОУ «СОШ с.Рефлектор Ершовского района
Саратовской области»им. Героя Советского
Союза Данукалова А.Ф
Протокол № 8 от 22.05.24.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Чудо- грядка и гидропоника»**

Возраст детей – 9-10 лет
Срок реализации – 1 год

Автор составитель:
Кипке Татьяна Олеговна, педагог дополнительного образования

п. Целинный, 2024 г.

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа «Чудо-грядка и гидропоника» естественно-научной направленности предназначена для получения дополнительного образования в области растениеводства, ботаники, основ почвоведения, экологии.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудо-грядка и гидропоника» МОУ «СОШ с. Рефлектор Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф. разработана в рамках **естественно-научной направленности в соответствии с:**

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022г. №629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе филиала МОУ «СОШ с.Рефлектор Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф. в п. Целинный Ершовского района Саратовской области и реализуется в **очной форме и с использованием электронных (дистанционных) форм**, так как в течение обучения возникает непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять его в обычной (очной) форме.

Актуальность программы обусловлена тем, что на фоне усиливающейся антропогенной нагрузки на окружающую среду и постоянно растущем населении Земли, все острее встают вопросы получения экологических продуктов питания и проблемы поиска кадровых ресурсов, обладающих высоким уровнем экологической культуры и хорошим багажом знаний о современном уровне технологии и средств, применяемых в растениеводстве 21 века.

Новизна программы заключается в применении педагогических технологий, направленных на усвоение обучающимися приемов лабораторной работы на современном оборудовании, что позволит погрузиться в процесс научно-исследовательской и проектной деятельности в области агротехнологии.

Отличительная особенность программы является то, что, занятия по данной программе позволяют обучающимся на практике освоить основы современного «умного» растениеводства. Дополнительно получить базовые навыки исследователя естественных наук. В процессе реализации программы большое внимание уделяется формированию творческого мышления. При таком подходе программа становится мощным стимулом экологического воспитания детей.

Педагогическая целесообразность. Программа «Чудо - грядка и гидропоника» направлена на изучение основ земледелия и новейших технологий в области растениеводства, овладения практическими навыками по данному направлению. Программа знакомит обучающихся с методами обработки почв, сельскохозяйственных культур, предусматривает проведение опытов по ее проницаемости и плодородию; опыты по проращиванию семян, росту и развитию растений.

Адресат, возрастные особенности обучающихся. Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, **9-10 лет.**

Возрастные особенности обучающихся 9-10 лет.

Возраст 9-10 лет – оптимальный этап в развитии экологической культуры личности. В этом возрасте у учащихся развивается эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру, формируются основы нравственно-экологических позиций личности, которые проявляются во взаимодействиях ребенка с природой, а также его поведении в природе. Изучение данной программы способствует формированию экологической ответственности как важнейшего компонента экологической культуры.

Наполняемость объединения –7-15 человек.

Объем и сроки реализации. Объем программы «Чудо-грядка и гидропоника» - 72 часа, реализуется он в течение 1 года (36 недель).

Режим занятий. Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность учебного часа – 45 минут, перерыв – 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся системы знаний и умений в области современного растениеводства, с широким применением новейших технологий.

Задачи.

Обучающие:

- формировать теоретические и практические знания основ гидропоники;

- формировать представление о растениеводстве как о науке;
- учить работать с химическим и биологическим оборудованием.

Развивающие:

- развивать естественно-научную грамотность;
- развить творческие способности учащихся, их потребность в самореализации.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению естественных наук, воспитанию экологической культуры;
- содействовать воспитанию интереса к профессиям, связанным с фермерством.

1.3 Планируемые результаты

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной программе «Чудо-грядка и гидропоника» обучающиеся должны получить следующие результаты.

Предметные:

- сформированы теоретические и практические знания основ гидропоники;
- сформировано представление о растениеводстве как о науке;
- учить работать с химическим и биологическим оборудованием.

• Метапредметные:

- развита естественно-научная грамотность;
- развиты творческие способности учащихся, их потребность в самореализации.

Личностные:

- сформирован интерес к изучению естественных наук и экологической культуре;
- сформирован интерес к профессиям, связанным с фермерством.

1.4 Содержание программы

**учебный план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Чудо-грядка и гидропоника»**

№п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль «Умное растениеводство». 72 часа					
1	Вводное занятие. «Важнейшие с/х культуры Ершовского района»	2	2	0	Квест «Сельхозкультуры Ершовского района»/ онлайн квест
2	Учимся быть исследователями.	6	2	4	Миниопыт «Роль воды в растениях»/онлайн опыт

3	Сельскохозяйственная лаборатория	10	2	6	Выставка «Миниогород на подоконнике»/ онлайн-выставка
4	Гидропоника – суперсистема выращивания растений.	20	4	16	Эксперимент/онлайн-эксперимент
5	«Умная» теплица.	8	2	6	Конкурс «Умное растениеводство»/ онлайн-конкурс
6	Умное растениеводство – от науки к бизнесу.	6	2	4	Тестирование «Оценка предпринимательских качеств»/Онлайн-тестирование
	Проектная деятельность «Лаборатория чудес»	18	4	14	Защита проектов/онлайн защита проектов
	Итоговое занятие. Исследовательская конференция «Я ученый!?»	2		2	Конференция «Я ученый!?»/онлайн конференция
	Итого	72	18	54	

Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудо-грядка и гидропоника»

Модуль «Умное растениеводство». 72 часа

Тема 1. Вводное занятие. «Важнейшие с/х культуры Ершовского района».

Теория: (очно/дистанционно). Умное растениеводство – отрасль сельского хозяйства. Направления в растениеводстве. Современные технологии в растениеводстве.

Практика: (очно/дистанционно). Квест «Сельхозкультуры Ершовского района»

Тема 2. Учимся быть исследователями.

Теория: (очно/дистанционно). Понятие «наблюдения» и его значение; визуальное, фотографическое и видеонаблюдения: достоинства и недостатки; прочие виды наблюдения. Организация наблюдения. Фиксация результатов наблюдения. Дневник наблюдений и привычки наблюдателя.

Практика: (очно/дистанционно). Миниопыт «Роль воды в растениях».

Тема 3. Сельскохозяйственная лаборатория.

Теория: (очно/дистанционно). Знакомство с работой интеллектуальных систем.

Смарт- агротехнологии. Фитотрон. Семена. Внутреннее строение растений. Ризосфера. Работа с микроскопом.

Практика: Выставка «Миниогород на подоконнике»/ онлайн- мини-выставка.

Тема 4. Гидропоника – суперсистема выращивания растений.

Теория: (очно/дистанционно). Гидропоника: от прошлого к будущему. Гидропонные системы. Система капельного орошения. Аэрогидропоника. Система плавающей платформы. Метод голландского ведра. Вертикальное выращивание. Гидропонные субстраты и растворы. Гидропоникум.

Практика: (очно/дистанционно). Исследовательская работа.

Тема 5. «Умная» теплица.

Теория: (очно/дистанционно). Устройство «умной теплицы» и назначение агрегатов. Программное обеспечение «умной» теплицы. Возможности «умной» теплицы и перспективы.

Практика: (очно/дистанционно). Конкурс «Умное растениеводство»

Тема 4. «Умное растениеводство – от науки к бизнесу».

Теория: (очно/дистанционно). Анализ российского рынка товаров (услуг). Оценка конкурентоспособности товара (услуги). Реклама. Жизненный цикл товара. Деятельность и доход предпринимателя.

Практика: Тестирование «Оценка предпринимательских качеств»/Онлайн-тестирование

Тема 6. Исследовательская деятельность «Лаборатория чудес».

Теория: Структура исследовательской работы: актуальность, проблема. Гипотеза, методы и этапы исследования.

Практика: (очно/дистанционно). Защита проектов.

Тема 7. Итоговое занятие. Исследовательская конференция «Я ученый!?» 2 часа

Практика: (очно/дистанционно). Конференция «Я учёный!?» /онлайн – конференция.

1.5. Формы контроля/аттестации и их периодичность

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Чудо-грядка и гидропоника» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль проводится в начале обучения по программе в форме квеста.

Промежуточный контроль - конференция. Контроль проводится в конце первого полугодия в форме практической работы.

Текущий контроль проводится по мере прохождения темы в форме тестирования, защиты презентаций, лабораторных и практических работ, мини-выставки.

Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме исследовательской

конференции.

Метапредметные и личностные результаты:

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления исследовательской и практической деятельности.

**РАЗДЕЛ №2
«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ»**

2.1. Методическое обеспечение

Обучение по программе реализуется в очной форме с использованием электронных(дистанционных) технологий. Программа состоит из 1-го модуля «Умное растениеводство», который нацелен на формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная(дистанционная) формы.

Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

Формы проведения занятий – это беседа, практическая, исследовательская работы, занятие-игра, защита презентаций, мини-выставки.

Для решения образовательных задач используются разнообразные методы, **приёмы и педагогические технологии** обучения.

Методы: словесные: рассказ, объяснение нового материала; наглядные: показ, демонстрация опытов, оборудования, практические (игры, творческие задания, практическая работа); проблемно-поисковые; программированные.

Приемы: показ способов и действий; показ образца; вопросы (требующие констатации; побуждающие к мыслительной деятельности); указание (целостное и дробное); пояснение; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке **Zoom**.

Педагогические технологии, используемые в представлении программного материала.

№	Наименование технологии, методики	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
1	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Технология исследовательской	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате

	деятельности	происходит поиск интересного видео- и фото-материала для подготовки создания проекта, мини-выставки.
3	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования создаются тематические проекты.
4	Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе.
5	Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей
6	Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Точка роста» рассчитан на 12 рабочих мест (ученические столы, стулья), светлое сухое, просторное и хорошо проветриваемое помещение, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям: стол педагога - 1 шт., стул педагога – 1 шт., демонстрационный стол, цифровая лаборатория по биологии, комплект для естественнонаучного практикума «Чудо-грядка» (расширенный комплект), демонстрационная доска, компьютеры (ноутбуки), МФУ, виртуальная обучающая среда **Zoom**.

Лабораторное оборудование, приборы, аппараты, раздаточные материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

- сайт МОУ «СОШ с. Рефлектор Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф.
- <https://shkolareflector-r64.gosweb.gosuslugi.ru/>
- электронная почта педагога tanya.poleshchuk.93@yandex.ru
- электронная почта школы reflectshkola@yandex.ru

Интернет-ресурсы

- <https://agronovia.ru/gidroponika-v-rossii-vertikalnye-gidroponnye-fermy/>
- <https://www.promgidroponica.ru/mifyogidroponike>
- <https://siberian-grower.ru/kommercheskaya-gidroponika/>
- <https://gidrapon2013.ru/cp43581-besplatnaya-literatura-po-gidroponike.html>

Дидактические материалы

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки;
- дидактические карточки;
- автоматизированные системы тестирования знаний (ЦОРы).

Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог с высшим образованием и соответствующей программе подготовкой.

2.3. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудо-грядка и гидропоника»

№ п/п	месяц	число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Модуль «Умное растениеводство» 72 часа								
1-2			15.00-15.40	Беседа. Неаудиторная/дистанционная	2	Вводное занятие. «Важнейшие с/х культуры Ершовского района».	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Квест «Сельхозкультуры Ершовского района» (Очно/дистанционно)
3-8			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	6	Учимся быть исследователями.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Миниопыт «Роль воды в растениях» (Очно/дистанционно)
9-12			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная	4	Смарт-агротехнологии.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru	Практическая работа (Очно/дистанционно)

				ая/дистанционная		Фитотрон.	u/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	анционно)
13-18			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	6	Семена. Внутреннее строение растений. Ризосфера. Работа с микроскопом.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Выставка «Миниогород на подоконнике»/ онлайн-мини-выставка.
19-20			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Гидропоника: от прошлого к будущему.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Презентация (Очно/дистанционно)
21-24			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	4	Гидропонные системы. Система капельного орошения	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Исследовательская работа (Очно/дистанционно)
25-30			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	6	Аэрогидропоника. Система плавающей платформы. Метод голландского ведра.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Исследовательская работа (Очно/дистанционно)
31-34			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	4	Вертикальное выращивание.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Исследовательская работа (Очно/дистанционно)
35-38			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	4	Гидропонные субстраты и растворы. Гидропоникум.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Исследовательская работа (Очно/дистанционно)
39-46			15.00-	Индивидуал	8	«Умная»	Кабинет Точки	Конкурс

			15.40	бная. Неаудиторная/дистанционная		теплица	роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	«Умное растениеводство» (Очно/дистанционно)
47-48			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Анализ российского рынка товаров (услуг). Оценка конкурентоспособности товара (услуги).	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Презентация (Очно/дистанционно)
49-52			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	4	Реклама. Жизненный цикл товара. Деятельность и доход предпринимателя.	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Тестирование «Оценка предпринимательских качеств» (Очно/дистанционно)
53-54			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Структура исследовательской работы	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Тестирование (Очно/дистанционно)
55-70			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	16	Зеленые культуры	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Защита проектов (Очно/дистанционно)
71-72			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Итоговое занятие. Исследовательская конференция «Я учёный!?»	Кабинет Точки роста https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Конференция «Я учёный!?» (Очно/дистанционно)

2.3. Оценочные материалы

Мониторинг достижения планируемых результатов освоения дополнительной

общеразвивающей программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов
1	2	3	4
1. По направленности (профилю) программы			
1.1 Теоретическая подготовка			
1.1.1. Теоретические знания (по основным разделам программы): -экология растений; -гидропоника; -аэропоника; -агроэкология; -земледелие; -экологические проблемы.	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Низкий уровень–обучающий овладел менее, чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой.	
		Базовый уровень–объём усвоенных знаний составляет более ½.	5
		Повышенный уровень–обучающий освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период.	10
1.1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Низкий уровень–обучающий как правило, избегает употреблять специальные термины.	1
		Базовый уровень–обучающий сочетает специальную терминологию с бытовой терминологией.	5
		Повышенный уровень – обучающий специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием.	10
1.2 Практическая подготовка.			
1.2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным	Низкий уровень–овладел менее, чем ½ предусмотренных умений и навыков.	1

	требованиям	Базовый уровень–объём усвоенных умений и навыков составляет более ¹ / ₂ .	5
		Повышенный уровень – обучающий овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой в конкретный период.	10
1.2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением: <ul style="list-style-type: none"> • лабораторная посуда; • увеличительное оборудование (микроскоп, лупы); • портативные приборы (термометры, датчики освещения); -системы гидропоники.	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Низкий уровень–обучающий испытывает затруднения при работе с оборудованием.	1
		Базовый уровень– обучающий работает с оборудованием с помощью педагога.	5
		Повышенный уровень – обучающий работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10
1.2.3. Творческие навыки: - умение применять различные подходы и материалы для решения практических задач.	Креативность в выполнении практических заданий.	Низкий уровень–обучающий в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.	1
		Базовый уровень– обучающий в основном выполняет задания на основе образца.	5
		Повышенный уровень – обучающий выполняет практические задания с элементами творчества.	10
2.Метапредметные результаты.			
2.1. Регулятивные умения и навыки.			
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;	Самостоятельность постановке цели, выбора средств и способов	Низкий уровень - обучающий испытывает затруднения при целеполагании,	1

<ul style="list-style-type: none"> адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; <p>-основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</p>	<p>выполнения учебных задач. в</p>	<p>планировании, оценке и коррекции выполнения заданий, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.</p>	
		<p>Базовый уровень – обучающийся занимается целеполагания, планировании, оценке и коррекции выполнения заданий с помощью педагога или родителей.</p>	5
		<p>Повышенный уровень – обучающийся осуществляет целеполагания, планировании, оценке и коррекции выполнения заданий самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</p>	10
2.2. Познавательные умения и навыки.			
<ul style="list-style-type: none"> проводить наблюдение и эксперимент под руководством педагога; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. 	<p>Самостоятельность в проведении исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента.</p>	<p>Низкий уровень – обучающийся испытывает затруднения в проведении исследования, нуждается в постоянной помощи контроле педагога.</p>	1
		<p>Базовый уровень – обучающийся проводит исследование с помощью педагога или родителей.</p>	5
		<p>Повышенный уровень – обучающийся проводит исследование самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</p>	10
2.3. Коммуникативные умения и навыки.			
<ul style="list-style-type: none"> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; 	<p>Способность самостоятельно выстраивать взаимоотношения в группе, отстаивать свою точку зрения</p>	<p>Низкий уровень – обучающийся испытывает затруднения в организации учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогом и сверстниками.</p>	1

<ul style="list-style-type: none"> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; работать в группе; <p>- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</p>		<p>Базовый уровень – обучающийся свободно выстраивает коммуникации со сверстниками и педагогом.</p>	5
		<p>Повышенный уровень – обучающийся проявляет инициативность в организации учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогами и сверстниками.</p>	10

1. Личностные результаты.

<ul style="list-style-type: none"> владение основами и экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; <p>- применение знаний основных правил поведения в природе и основ естественно-научной грамотности в быту.</p>	<p>Осознанность соблюдения правил поведения в природе и основ естественно-научной грамотности в быту.</p>	<p>Низкий уровень – обучающийся избегает проявлений экологической культуры и не использует основы естественно-научной грамотности в быту.</p>	1
		<p>Базовый уровень – обучающийся проявляет высокий уровень экологической культуры при побуждении извне.</p>	5
		<p>Повышенный уровень – обучающийся инициативен и самостоятельно проявляет высокий уровень экологической культуры.</p>	10

Критерии оценивания уровня образовательных результатов:

Низкий уровень – 9-30 баллов;

Базовый уровень – 31-60 баллов;

Повышенный уровень – 61-90 баллов.

Итоговый контроль дополнительной общеобразовательной программы «Чудо-грядка и гидропоника»

1. Гидропонный способ выращивания растений обеспечивает благоприятные условия для развития и питания:

а) листьев;

б) корней;

в) цветков и плодов.

2. При гидропонном выращивании растений воздух к корням поступает:

- а) свободно;
- б) доступ затруднён;
- в) не поступает вообще.

3. Условия увлажнения в пространстве для растения при гидропонике:

- а) плохие;
- б) средние;
- в) оптимальные.

4. Подача питательного раствора к корням, находящимся в субстрате, производится:

- а) опрыскиванием;
- б) распылением;
- в) поливом или подтоплением.

5. Субстраты, используемые при гидропонном выращивании растений:

- а) керамзит, вермикулит, торф;
- б) речной песок;
- в) земля, глина.

6. Субстрат микро парника:

- а) земля;
- б) торф;
- в) глина.

7. В микро парнике субстрат высыхает:

- а) очень быстро;
- б) не высыхает вообще;
- в) очень медленно.

8. Для гидропонной культуры растений используются горшки:

- а) керамические или глиняные;
- б) пластиковая посуда;
- в) стеклянные вазоны.

9. Воздушная прослойка между дном горшка и питательным раствором необходима:

- а) для роста корней;
- б) для обеспечения кислородного питания корней;
- в) для облегчения веса горшка.

2.4. Список литературы

Для педагога:

1. Бобылева О.Н. Цветочно-декоративные растения защищенного грунта: 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 321 с.
2. Котов В.П., Овощеводство. - М.: Лань, 2018-496 с.
3. Крижановская Н.Я. Ландшафтный дизайн для начинающих. Это просто!//

Крижановская Н.Я.-Изд.2-е.-Ростов н/Д:Феникс,2008.- 248 с.

4. Михалёв С. В., Галиева Р. И. Основы организации агробизнеса. Учебное пособие. Иркутск. –2015. –189 с.

4. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для СПО / учеб. Пособие для нач. проф. образования/. М.: Издательский центр «Академия»,2012,-144с.,16с.цв.

Для обучающегося:

1. Гатаулина Г.Г., Бугаев П.Д., Долгодворов В.Е. Растениеводство: учебник / под ред. Г.Г. Гатаулиной. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 608 с

2. Долгачева В.С. Растениеводство: Учебное пособие.-М.: Издательский центр «Академия»,2007,-368с.

2. Лежнева Т.Н. Биодизайн интерьера: учеб. пособие/ Т.Н. Лежнева.- М.: Издательский центр «Академия»,2011,-64с.

3. Чуб В.В., Лезина К.Д. Комнатные растения. – М.: ЭКСМО. Пресс,2001.