

АВТНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ»

РАССМОТРЕНО

На заседании Методического совета
АОУ УР «РОЦОД»
Протокол № 3 от 24.08. 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АОУ УР «РОЦОД»
Р.Р. Бякова
Приказ № 19/09 от 21.08. 2020г.



ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
АОУ УР «РОЦОД»
Протокол № 5 от 27.08. 2020г.

РАССМОТРЕНО

На заседании Экспертного совета
АОУ УР «РОЦОД»
Протокол № 3 от 27.08. 2020г.

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

Тепличные технологии

Возраст детей 14-18 лет
Срок реализации программы 1 год

Разработчик: Светлакова Олеся
Алексеевна, педагог дополнительного
образования АОУ УР «РОЦОД»

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Тепличные технологии» **естественнонаучной направленности**, уровень обучения: продвинутый. Направлена на получение высоких результатов в республиканских и всероссийских мероприятиях, конкурсах, выставках.

Актуальность программы: состоит в том, чтобы расширить представления обучающихся об организации работы в тепличных хозяйствах. Обучающиеся получают дополнительные знания о цветочных и овощных растениях защищенного грунта, их классификации, биологии и уходе. Программа способствует формированию у школьников ответственного отношения к миру растений; воспитывает экологическую грамотность и художественно-эстетическое восприятие мира, соответствует государственной политике в области дополнительного образования, социальному заказу общества и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей.

Новизна программы заключается в том, что большое внимание уделяется вовлечению обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность, практическому изучению тепличных технологий. Программа объединяет теоретический, практический и контрольно-итоговый учебный материал. Теоретический материал ориентирован на формирование научного мировоззрения, единства научно-практических знаний. Практический материал направлен на развитие биологических умений и навыков. Контрольный материал определяет объективный, дифференцированный учет процесса обучения и результаты учебно-воспитательной деятельности учащихся.

Отличительная особенность программы: является глубокое изучение ассортимента, биологических особенностей и агротехнических приемов выращивания цветочных и овощных растений закрытого грунта, основ проектирования теплиц в промышленном масштабе. В содержании программы творчески переработаны и интегрированы сведения различных областей школьных предметов (биологии, экологии, физики, химии, географии), а также введено большое количество практических занятий по выращиванию растений защищенного грунта.

Программа не входит в школьную программу, но она базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе, является самостоятельной наукой. Программа предусматривает применение дистанционных методов работы (онлайн занятия, вебинары).

Цель программы:

Формирование знаний, умений и навыков по выращиванию растений закрытого грунта, основ проектирования теплиц.

Задачи:

1. обучить практическим навыкам выращивания овощных и цветочных растений защищенного грунта;
2. обучить принципам работы тепличных хозяйств;
3. научить основам проектирования и защите проектов;
4. участие в конкурсах разного уровня;
5. профессиональное ориентирование.

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 14-18 лет.

Объем программы: программа рассчитана на 144 часа.

Сроки освоения программы: 1 год обучения – с сентября 2020 г. по май 2021 г.

Режим и продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 2 часа (1 раз в неделю по 2 часа - теоретические занятия, 1 раз в неделю по 2 часа - практические занятия).

Состав группы: группы могут быть одно- и разновозрастными, смешанными или однополыми. Для более успешного усвоения курса желательно количество детей в группе 10-12 человек.

Формы обучения:

Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- Открытые лекции
- Мастер-классы
- Экскурсии
- Презентации
- Онлайн занятия, вебинары
- Защита проектов

2. Планируемые результаты

Предметные результаты

Обучающиеся знают:

- Основные термины и определения;
- Основы тепличного производства;
- Основной ассортимент овощных и цветочных растений для защищенного грунта;
- Биологическое и экологическое значение растений закрытого грунта;
- Организацию работ тепличных хозяйств;

Обучающиеся умеют:

- Работать с научной литературой;
- Выращивать растения защищенного грунта;
- Писать научно-исследовательские проекты;
- Использовать различные источники информации;
- Общаться со сверстниками и взрослыми;
- Использовать теоретические знания и умения на практике;
- Работать в коллективе и нести личную ответственность за выполнение общего задания;
- Презентовать свой образовательный продукт перед сверстниками и взрослыми.

Личностное развитие:

- Развита самостоятельность и способность творчески решать поставленную задачу;
- Профессионально ориентированы;
- Проявляют интерес (мотивация) к дальнейшему изучению окружающего мира;
- Сформировано ценностное отношение к окружающей среде;
- Готов к социально-значимой деятельности;
- Удовлетворенность ребенком своей деятельностью в объединении, самореализация;
- Повышение творческой активности ребенка, проявление инициативы и любознательности;
- Формирование ценностных ориентаций;
- Формирование мотивов к конструктивному взаимодействию и сотрудничеству со сверстниками и педагогами;
- Навыки в изложении своих мыслей, взглядов;
- Развитие жизненных, социальных компетенций: автономность, ответственность, мировоззрение, социальный интерес, патриотизм и гражданская позиция, культура целеполагания, умение «презентовать» себя и свои проекты.

3. Организационно-педагогические условия

Общие требования к обстановке: занятия проводятся в кабинете, который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда. Практические занятия проводятся на территории и в теплицах Центра.

Требования к педагогу:

- высокий уровень квалификации и педмастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владение современными педтехнологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

Материально-техническое обеспечение:

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья.
3. Широкий ассортимент канцелярских принадлежностей.
4. Бумага для принтера.
5. Компьютеры, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows XP\2000, Microsoft Office 2003, Adobe Photoshop
6. Принтер, с возможностью цветной печати.
7. Сканер, мультимедийный проектор.

4. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Форма (аттестации) контроля
			Теоретич.	Практич.	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	2	-	Опрос
2.	Культивационные сооружения	8	2	6	
3.	Тепличные комбинаты	4	-	4	
4.	Тематические экскурсии на предприятия	8	2	6	
5.	Почвогрунты, субстраты, минеральное питание растений в защищенном грунте	10	6	4	
6.	Микроклимат	8	4	4	
7.	Культурообороты	6	2	4	
8.	Углекислотный режим в защищенном грунте	8	4	4	
9.	Светокультура овощных растений	6	4	2	
10.	Механизация и автоматизация работ в защищенном грунте	10	6	4	
11.	Сорта и гибриды овощных культур для защищенного грунта	8	2	6	
12.	Сорта и гибриды цветочных культур для защищенного грунта	6	2	4	
13.	Грибы для защищенного грунта	8	4	4	
14.	Особенности выращивания рассады овощных и цветочных растений для открытого грунта	8	4	4	
15.	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	8	2	6	
16.	Технология выращивания цветочных культур в защищенном грунте	6	4	2	
17.	Технология выращивания грибов в защищенном грунте	6	4	2	
18.	Индивидуальное проектирование	10	4	6	
19.	Защита проектов	6	-	6	
20.	Итоговое занятие	4	2	2	
	Итого	144	62	82	

5.Формы аттестации

Формы аттестации: тест, проектная работа, семинар, зачет.

Формы итогового контроля: защита проекта.

6. Содержание программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Техника безопасности. Краткое знакомство с целью и задачами на учебный год, с планом работы. Экскурсия по Центру. Входная диагностика, организация рабочего места.

2. Культивационные сооружения

Теория: виды культивационных сооружений. Теплицы, парники, малогабаритные укрытия, утепленный грунт. Шампиньонницы.

Практика: Зарисовка основных видов теплиц, парников, малогабаритных укрытий.

3. Тепличные комбинаты

Теория: Характеристика тепличных хозяйств Удмуртии и России.

4. Тематические экскурсии на предприятия

Практика: экскурсия в тепличные хозяйства Удмуртии

5. Почвогрунты, субстраты, минеральное питание растений в защищенном грунте

Теория: почвогрунты: состав, свойства. Субстраты: виды и особенности. Минеральное питание растений в защищенном грунте

Практика: составление почвогрунта

6. Микроклимат

Теория: Теоретические основы микроклимата в теплицах.

Практика: проектирование установок для создания микроклимата

7. Культурообороты

Теория: Культурообороты: основные понятия, принципы и методы

Практика: проектирование культурооборота растений в защищенном грунте

8. Углекислотный режим в защищенном грунте

Теория: Теоретические основы углекислотного режима в защищенном грунте. Значение углекислого газа для растений

9. Светокультура овощных растений

Теория: Особенности светокультуры овощных растений. Искусственное освещение его значение для агрокультур, принципы работы

Практика: Проектирование искусственного освещения

10. Механизация и автоматизация работ в защищенном грунте

Теория: Механизация работ в защищенном грунте. Автоматизация теплиц. Оборудование в теплицах

Практика: Составление справочника оборудования

11. Сорты и гибриды овощных культур для защищенного грунта

Теория: основные сорта и гибриды овощных культур для защищенного грунта.

Особенности и биологическое значение

Практика: Составление альбома/гербария овощных культур защищенного грунта

12. Сорты и гибриды цветочных культур для защищенного грунта

Теория: основные сорта и гибриды цветочных культур для защищенного грунта.

Особенности и биологическое значение

Практика: Составление альбома/гербария цветочных культур защищенного грунта

13. Грибы для защищенного грунта

Теория: основные виды грибов для выращивания в закрытом грунте. Особенности и биологическое значение

Практика: Составление альбома грибов для защищенного грунта

14. Особенности выращивания рассады овощных и цветочных культур для открытого грунта

Теория: выращивание овощных и цветочных культур для открытого грунта: особенности, методы.

Практика: Посев семян овощных и цветочных культур для открытого грунта

15. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте

Теория: выращивание овощных культур защищенного грунта: особенности, агротехника, методы

Практика: Практические занятия по посеву семян овощных культур защищенного грунта

16. Технология выращивания цветочных растений в защищенном грунте

Теория: выращивание цветочных культур защищенного грунта: особенности, агротехника, методы

Практика: Практические занятия по посеву семян цветочных культур защищенного грунта

17. Технология выращивания грибов в защищенном грунте

Теория: выращивание грибов в защищенном грунте: особенности, агротехника, методы

Практика: Практические занятия по размножению грибов в защищенном грунте

18. Индивидуальное проектирование

Теория: Теоретические основы проектирования

Практика: Составление индивидуального проекта

19. Защита проектов

Практика: Защита индивидуальных проектов

20. Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов

7.Календарный учебный график

Сроки реализации по годам освоения программы	I полугодие		II полугодие		Всего учебных недель	
	Начало учебного года	16 недель	20 недель			
1 год	1-ый учебный день учебного года	У	А	У	ИА	36

Условные обозначения:

У – учебные занятия по расписанию

А – аттестация (текущая, промежуточная)

ИА – итоговая аттестация

8. Методическое обеспечение программы

№	Наименование разделов	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Опрос
2.	Культивационные сооружения	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
3.	Тепличные комбинаты	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
4.	Тематические экскурсии на предприятия	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
5.	Почвогрунты, субстраты, минеральное питание растений в	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки	Компьютер, экран, колонки,	

	защищенном грунте		метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Специализированная литература Мультимедийные материалы	школьная доска, наглядные пособия	
6.	Микроклимат	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
7.	Культурообороты	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
8.	Углекислотный режим в защищенном грунте	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
9.	Светокультура овощных растений	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
10.	Механизация и автоматизация работ в защищенном грунте	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки	Компьютер, экран, колонки,	

			метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Специализированная литература Мультимедийные материалы	школьная доска, наглядные пособия	
11.	Сорта и гибриды овощных культур для защищенного грунта	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
12.	Сорта и гибриды цветочных культур для защищенного грунта	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
13.	Грибы для защищенного грунта	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
14.	Особенности выращивания рассады овощных и цветочных растений для открытого грунта	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
15.	Технология выращивания овощных культур в защищенном	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки	Компьютер, экран, колонки,	

	грунте		метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Специализированная литература Мультимедийные материалы	школьная доска, наглядные пособия	
16.	Технология выращивания цветочных культур в защищенном грунте	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
17.	Технология выращивания грибов в защищенном грунте	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
18.	Индивидуальное проектирование	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
19.	Защита проектов	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	
20.	Итоговое занятие	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки	Компьютер, экран, колонки,	Защита проекта

			метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Специализированная литература Мультимедийные материалы	школьная доска, наглядные пособия	
--	--	--	---	---	--------------------------------------	--

9. Оценочные и методические материалы

Диагностика результатов обучения

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения полученных навыков.

Диагностика: защита проекта

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде.

Критерии оценки проекта:

1. Структура проекта (0-5 баллов)
2. Соответствие методов целям и задачам проекта (0-5 баллов)
3. Воспроизводимость проекта (0-5 баллов)
4. Расчет бюджета проекта (0-5 баллов)
5. Качество оформления проекта (0-5 баллов)

Максимальное количество баллов – 25 баллов

10. Список литературы для педагога

Для педагога:

- 1.Алиев Э.А. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей / Э.А. Алиев, Л.С. Гиль. – К.: Урожай, 1990. –256 с.
- 2.Климов В.В. Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств / В.В. Климов. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 96 с.
- 3.Современные технологии в овощеводстве / А.А. Аутко и др.; под редакцией А.А. Аутко. – НАН Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.

Для обучающихся:

- 1.Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.
- 2.Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А. Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.