МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Нижегородской области

Администрация Большеболдинского муниципального округа

МБОУ "Апраксинская основная школа "

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ Е.В. Тулаева

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ О.В. Пояскова
Приказ № 63 – О/Д от «30» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
естественнонаучной направленности
«БОТАНИКА НА ПОДОКОННИКЕ»
(базовый)

Возраст обучающихся:10-15 лет
Срок реализации:1 год

Автор-составитель программы:
Титова Елена
Александровна
педагог дополнительного
образования

с. Апраксино, 2024 г.

I. Пояснительная записка.

Направленность образовательной программы – естественнонаучная.

В рамках проекта центра «Точка роста» **новизна** данной дополнительной образовательной программы заключается в проведении лабораторных экспериментов, демонстрационных работ по изучению растений и процессов их жизнедеятельности с помощью современной цифровой лаборатории по биологии. А так же новизна заключается в ее подходе к экологическому образованию и воспитанию детей – от теории к практике и организации проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Актуальность программы данной программы заключается в том, что использование на занятиях современных технических средств обучения нового поколения, позволит добиться высокого уровня усвоения знаний по ботанике, сформирует практические навыки биологических исследований. Учащиеся будут изучать особенности растений родного края; проводить эксперименты. При этом обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников.

Отличительная особенность данной программы от уже существующих, заключается в том, что теоретические знания полученные обучающимся на уроках биологии подкрепляются практическими умениями и навыками, которые формируются при работе с новым современным оборудованием. В результате – в процессе изучения данной программы обучающиеся получат дополнительные знания в области биологии, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия ими дисциплины, переводя ее из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Цель программы:

формирование биологической грамотности посредством экспериментальнойи исследовательской деятельности обучающихся, их творческое развитие.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать первоначальные знания о растениеводстве как о науке, видов культурныхрастений и способов их выращивания;
- стимулировать познавательную активность посредством вовлечения обучающихся вэкспериментальную и исследовательскую деятельности;
- научить применять новейшие технологии в выращивании растений;
- научить работать с лабораторным оборудованием, проводить опыты, эксперименты, исследования.

2. Развивающие:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышлениепри самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта ипримененияего в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

3. Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к природе;
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и сруководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода вобщении с окружающими как способы самореализации и самопознания;

- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

Отличительной особенностью данной программы является то, что теоретические знания полученные обучающимся на уроках биологии подкрепляются практическими умениями и навыками, которые формируются при работе с новым современным оборудованием. В результате – в процессе изучения данной программы обучающиеся получат дополнительные знания в области биологии, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия ими дисциплины, переводя ее из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Адресат программы

Возрастная категория детей 10-15 лет.

Программа составлена на основе знаний возрастных, психолого-педагогических, физических особенностей детей подросткового возраста. Важный аспект в обучении - индивидуальный подход, удовлетворяющий требованиям познавательной деятельности подростка. Набор детей в группы свободный.

Особенности развития детей 10-15 лет заключается в том, что подросток находится в состоянии между взрослым и ребенком — при сильном желании стать взрослым, что определяет многие особенности его поведения. Подросток стремится отстоять свою независимость, приобрести право голоса. Избавление от родительской опеки является универсальной целью отрочества. Но избавление это проходит не путем разрыва отношений, отделения, что, вероятно, тоже имеет место (в особых случаях), а путем возникновения нового качества отношений. Это не столько путь от зависимости к автономии, сколько движение к все более дифференцированным отношениям с другими. Все то, к чему подросток привык с детства — семья, школа, сверстники, — подвергаются оценке и переоценке, обретают новое значение и смысл. Старший подросток уже способен управлять собственным поведением, может дать достаточно аргументированную оценку поведения других, особенно взрослых. У них углубляется интерес к окружающему, дифференцируются интересы, появляется потребность определиться в выборе профессии. В своих коллективных делах подростки способны к большой активности. Они готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорное преодоление препятствия. Дети этого возраста склонны признавать только настоящий, по праву завоеванный авторитет. Они зорки и наблюдательны, чутко улавливают противоречия во взглядах и позициях старших, болезненно относятся к расхождениям между их словами и делами. Они все более настойчиво начинают требовать от старшего уважения к себе, к своим мнениям и взглядам, и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

Объём и срок освоения программа

Программа ориентирована на учащихся среднего школьного возраста, рассчитана на 1 год обучения. Количество учебных часов в год - 72 часа, в неделю 2 часа. Набор учащихся свободный. Состав учебной группы постоянный – 10 учащихся в группе, в возрасте от 10 до 15 лет.

Форма обучения – очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2).

На занятиях кружка даются теоретические сведения (лекции, беседы, используются различные наглядные пособия, методический дидактический материал.). На практических занятиях используются также наглядные пособия, оборудование, инструменты, **:** теоретические, практические, комбинированные занятия, лабораторные и практические работы.

Методы обучения

1. Словесные: рассказ, беседа, объяснение;
2. Наглядные: иллюстрации, демонстрации;
3. Практические: практические занятия;
4. Репродуктивные, проблемно-поисковые: повторение, конструирование
5. Эвристический: продумывание будущей работы.
6. Лабораторные и практические работы
7. Творческие отчеты

Особенности организации образовательного процесса

Программа составлена в соответствии с требованиями и нормами СанПиН 2.4.4.3172-14,на основе учебного курса «Огромная подборка мастер-классов по канзаши» (электронный версия), специальной учебной литературы, является модифицированной, имеет общекультурный (базовый) уровень и художественную направленность.

Программа дает возможность обучения детей через применение индивидуально-дифференцированного подхода в обучении, по индивидуальному образовательному маршруту, который предполагает:

- изучение широких (глобальных) тем и проблем, что позволяет учитывать интерес детей к универсальному и общему, их повышенное стремление к обобщению;

- теоретическую ориентацию и интерес к будущему;
- изучение проблем «открытого типа», позволяющих учитывать склонность детей к исследовательскому типу поведения, проблемности обучения и т.д., а также формировать навыки и методы исследовательской работы;
- учёт интересов ребёнка и поощрение углубленного изучения тем, выбранных самим ребёнком;
- развитие самостоятельность в учении;
- наличие и свободное использование разнообразных источников и способов получения информации (в том числе через компьютерные сети);
- обучение детей оценивать результаты своей работы с помощью содержательных критериев,

формирования у них навыков публичного обсуждения и отстаивания своих идей и резуль татов творчества.

Режим занятий:

Количество учебных часов в год составляют 72 часа. Занятия проходят 1 раз в неделю по2 учебных часа (40 минут), с 10 минутной переменой.

Планируемые результаты:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Предметные:

- знают правила техники безопасности и охраны труда;
- знают основные функции органов растений, способов их выращивания и правил ухода за ними;
- знают правила выполнения лабораторных исследовательских и практических работ;
- знают устройство лабораторного оборудования и правила работы с ним;
- знают новые технологии выращивания растений (микрозелень).

Метапредметные:

- владеют практическими умениями и навыками самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- умеют пользоваться биологическим оборудованием;
- умеют выращивать растения – (микрозелень);
- умеют планировать свою деятельность;
- владеют основами самоорганизации, самоконтроля и самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в своей деятельности;
- умеют самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- умеют применять новые технологии при выращивании растений;
- владеют логическими действиями сравнения анализа синтеза и обобщения;
- умеют представлять результаты исследовательской деятельноти, презентовать их.

Личностные:

- сформированы трудолюбие, самостоятельность, любознательность, наблюдатель ность, доброжелательность, умение работать самостоятельно и в группе;
- наличие устойчивого познавательного интереса к исследовательской деятельности;
- имеют потребность общения с природой, бережного отношения к ней;
- развита самостоятельность и способность творчески решать поставленные задачи.

Формы аттестации:

Результаты выполнения программы каждым ребенком отслеживаются и оцениваются с помощью промежуточных практических работ и итогового (конец учебного года) теста. Результаты фиксируются в журнале учебной группы.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

Педагогическое наблюдение проводится на каждом занятии с целью определения степени усвоения обучающимися пройденной темы, диагностики личностного роста и включает в себя:

- устный опрос;
- тестирование по программе;
- индивидуальную практическую работу в классе;
- практическую работу в команде.

Текущий контроль проводится с целью определения результатов по окончании каждого раздела обучения (всего 4 раздела) и включает в себя тесты и итоги практической работы (лабораторной, исследовательской, эксперимента). Результаты текущего контроля заносятся в Личную карту

результативности освоения программы (Приложение № 1).

Промежуточный контроль проводится с целью определения результатов по окончании первого полугодия обучения и включает в себя тест и сводный результат лабораторных (практических) работ за данный период.

Итоговая аттестация проводится в виде итогового теста и защиты индивидуального проекта, критерии оценки которого прописаны в п. 2.1. данной программы. По- мимо этого, педагог может учитывать результативность участия детей в олимпиадах. Результаты промежуточной и итоговой аттестаций заносятся в Общую карту результативности освоения программы (Приложение 2).

Оценка уровня усвоения программы проводится по следующим направлениям:

1. *Тестирование после изучения трех разделов программы:*

- Тест №1 «Введение» (правила техники безопасности, этапы выполнения лабораторных и практических работ). – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).
- Тест №2 «Наука о растениях» (строение и функции органов растений) – промежуточная аттестация (40 минут – занятие)
- Тест №3 «Выращивание растений» (способы выращивания растений, особенности выращивания микрозелени) – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).

Тесты включают 10 - 15 вопросов, вопросы разные по своей структуре, за каждый из которых обучающийся может получить от 1до 6 баллов. Определяется максимальное количество баллов, которое можно получить за тест, оно соответствует 100%, от которых определяется уровень усвоения материала:

- низкий уровень - менее 50 %;
- средний уровень – 51 % – 70 %;
- высокий уровень – 71 % -100 %.

2. *Оценка лабораторных и практических работ.*

Критерии оценивании групповых работ:

1. Работа в группе, распределение обязанностей, дисциплина, взаимопомощь - 2 балл.
2. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
3. Соблюдение правил охраны труда - 2 балл.
4. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
5. Презентация работы группы -2 балл.

Критерии оценивании индивидуальных работ**:**

1. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
2. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
3. Презентация работы - 2 балл.
4. Наличие продукта - 2 балл.
5. Творческий подход - 2 балл.

Максимальная оценка групповых и индивидуальных работ по 10 баллов.

Баллы пе-реводятся в уровневую оценку и соответствуют:

- низкий уровень - 4 - 6 баллов;
- средний уровень – 7 - 8 баллов;
- высокий уровень – 9 - 10 баллов.

Критерии оценки содержания и защиты проекта:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем

1.1. Поиск, отбор и адекватное использование информации

1.2. Постановка проблемы

1.3. Актуальность и значимость темы проекта

1.4. Анализ хода работы. Выводы и перспективы

1.5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе

2. Сформированность предметных знаний и способов действий

2.1. Глубина раскрытия темы проекта

2.2. Методика исследований

2.3. Качество проектного продукта

2.4. Использование средств наглядности, технических средств

3. Сформированность регулятивных действий

3.1. Соответствие требованиям оформления письменной части

3.2. Соответствие содержания теме

3.3. Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада

4. Сформированность коммуникативных действий

4.1. Четкость и точность, убедительность и лаконичность

4.2 Умение отвечать на вопросы, умение защищать свою точку зрения

Максимальная оценка по каждому критерию не превышает 3 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся составляет 42 балла.Полученные баллы переводятся в уровневую оценку:

- низкий уровень - 8 – 15 баллов;
- средний уровней - 15–30 баллов;
- высокий уровень – 30- 42 баллов.

Формы фиксации и отслеживания образовательных результатов:

тестирование

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

участие в конкурсах;
размещение фото работ на страничке сайта учреждения,
защита творческой работы (проекта)

Материально-технические условия

Помещение для обучения: учебный кабинет «Точка Роста» (биологическая лаборатория)
Оборудование:

-компьютер (ноутбуки) с возможностью использования сети Интернета;
-медиа-проектор;
- доска школьная меловая
-интерактивная доска
Оборудование кабинета химии и биологии
«Точка роста»
Химическая посуда.
Цифровые микроскопы, лупы.
Оборудование для выращивания
микрозелени.
Тетради, цветные ручки, карандаши.
Семена культурных растений, контейнеры,
грунт.

Информационное обеспечение

Нормативно-методические и правовые документы

1.Декларация прав ребенка.
2.Конституция Российской Федерации
3.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
4.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года. Распоряжение правительства Российской Федерации № 996-р от 29 мая 2015 года
5.Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 года № 1726-р
6.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
7.Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242
8.Методическое письмо о структуре дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (к экспертизе в НМЭС ГБОУ ДПО НИРО) / ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», г. Нижний Новгород //

Список литературы для педагога

1. Яковлев Г.П. Ботаника Москва, 1990
2. Курнишкова Т.В. География растений с основами ботаники Москва 1987
3. Степанчук Справочник учителя биологии Волгоград, 2012
4. Касаткина Н.А. Биология Нестандартные уроки Волгоград, 2007

Интернет ресурсы

1. 1. Лабиринт ум https://www.labirint-um.ru/blog/zanimatel_nye_zadachi/kapillyarnoe_yavlenie_kapli_zhira/
2. Занимательные эксперементы для детей «Опыты с растениями» https://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-opyty-s-rasteniyami/
3. Как вырастить микрозелень https://www.galacentre.ru/dacha/articles/kak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnikh-usloviyakh-polnoe-rukovodstvo.php

Список литературы для учащихся и родителей

1. Трайтак Д. Справочник Биология Москва, 1988
2. Белоусов Ю.А. Школьный справочник Биология Ярославль 1998

Интернет ресурсы

Выращивание микрозелени.

1. http://microzelen.ru/articles/261991
2. https://bestlavka.ru/kak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnih-usloviyah/
3. http://ironflex.com.ua/stati/mikrozelen-i-ee-polza
4. http://www.calorizator.ru/product/vegetable/micro-herbs
5. https://clutch.ua/foodstyle/taynyiy_gost/vse-chto-nuzhno-znat-o-6. mikrozeleni-instrukcija-k-primeneniju

Кадровое обеспечение

Реализация программы и подготовка занятий осуществляются педагогом дополнительного образования Титовой Е.А. в рамках его должностных обязанностей.

II. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теории	практики	
1	**Введение**	**2**	**2**		Тест
1.1.	Вводное занятие. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	1	1		
1.2.	Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.	1	1		Наблюдение
2	**Наука о растениях**	**43**	**11**	**32**	
2.1	Мир растений.	2	1	1	Оценка практической работы.
2.2	Растения и окружающая среда.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.3	Изучение состава и качества почвы.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.4	Изучение разнообразия видов комнатных растений, способы их размножение и выращивания.	4	1	3	Оценка практической и лабораторной работы.
2.5.	Изучение основных функции органов растений - корень	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.6	Изучение основных функции органов растений - стебель	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.7	Изучение основных функции органов растений - лист.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.8.	Изучение основных функции органов растений - цветок	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.
2.9.	Изучение строения и основных функции органов растений - плоды.	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.

2.10.	Изучение основных функции органов растений - семена	4	1	3	Представление результатов эксперимента.
2.11.	Цикл развития растений.	4	1	3	Оценка практической работы.
2.12.	Итоговое занятие по разделу «Наука о растениях».	1		1	Тест
3	**Выращивание растений**	**20**	**12**	**8**	
3.1	Что такое микрозелень.	4	4		
3.2	Этапы выращивания микрозелени.	4	4		Наблюдение
3.3	Коллективная проект «Выращивание микрозелени и ее применение	4	4		
3.4.	Подготовка и посадка семян.	2		2	Наблюдение
3.5	Уборка урожая.	4		4	Наблюдение
3.6.	Итоговое занятие по разделу «Выращивание растений».	2		2	Тест. Защита проекта.
4.	**Проектная деятельность**	**7**		**7**	
4.1.	Самостоятельное выращивание микрозелени.	5		5	.
4.2.	Итоговое занятие.	2		2	Защита проекта.
Итого:		**72**	23	47	

III. Содержание учебного плана

Раздел 1 Введение - 2 часа.

Тема 1.1. Ведение

Теория. Введение. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях. Инструктаж по охране труда и техники безопасности

Тема 1.2. Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.

Теория. Алгоритм проведения экспериментов и оформление экспериментов и практических работ.

Форма аттестации и контроля. Тест на знание техники безопасности и правил проведения лабораторных и практических работ.

Раздел 2. Наука о растениях - 43 часа.

Тема 2.1. Мир растений.

Теория. Значение растений в жизни человека. Группы растений, которые выращивает человек: овощи, злаки, декоративные – садовые, комнатные, плодовые деревья и кустар- ники и т.д.

Практика. Практическая работа № 1. Какие растения выращиваются в квартире и на приусадебном участке и как используются семьей (работа выполняется в школе и дома с помощью родителей)

Форма аттестации и контроля: оценка практической работы.

Тема 2.2. Растения и окружающая среда.

Теория. Факторы среды, влияющие на жизнь растения.

Практика. **Лабораторная работа № 1** Влияние факторов внешней среды (воды, света, температуры воздуха и почвы), на рост и развития растений.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2.3. Изучение состава и качества почвы.

Теория. Почва верхний плодородный слой.

Практика. **Лабораторная работа № 2** Определение состава (воздуха, воды, гумуса, горных пород). Установить влияние качества почвы на рост и развитие растений.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2.4. Изучение разнообразия видов комнатных растений, способы их размножение и выращивания.

Теория. Классификация комнатных растений: декоративнолистные, декоративноцветущие, декоративноцветущие горшечные, кактусы.

Практика. Экскурсия в «Зимний сад». **Практическая работа № 2.** Определение вида комнатных растений «Зимнего сада», правил его выращивания с использованием атласов комнатных растений. **Лабораторная работа №3**

Размножение комнатных растений различными способами: семенами, черенками стеблевыми и листовыми, деление куста.

Форма аттестации и контроля: оценка практической и лабораторной работы, посадка комнатного растения уход за ним в течение года.

Тема 2.5. Изучение основных функции органов растений – корень.

Теория. Корень орган минерального питания растений.

Практика. Лабораторная работа № 4. Функции корня: всасывающая, проводящая, запасающая. Дыхание и рост корней.

1. Выявить причину потребности растения в рыхлении почвы; доказать, что растение дышит всеми органами.
2. Доказать, что корни всегда растут вниз.
3. Доказать, что корни растения всасывают воду;
4. Установить, что в корнеплодах есть запас питательных веществ.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2.6. Изучение основных функции органов растений – стебель.

Теория. Стебель орган транспортировки веществ от корня к листьям.

Практика. Лабораторная работа № 5. Функции стебля: вынос листьев к свету, проведе ние растворенных веществ, запас питательных веществ. Получение двухстебельного рас тения.

1. Наблюдение за ростом стебля.
2. Показать процесс прохождения воды по стеблям.
3. Установить, что в сердцевине стебля запасаются питательные вещества.
4. Познакомить обучающихся с искусственным получением двухстебельного растения.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2.7. Изучение основных функции органов растений – лист.

Теория. Лист орган фотосинтеза и транспирации.

Практика. Лабораторная работа № 6 Функции листьев: фотосинтез, транспирация.

1. Установить, что растение при фотосинтезе выделяет кислород.
2. Доказать, что фотосинтез происходит во всех листьях.
3. Установить, как растение двигается в направлении источника света.
4. Установить зависимость количества испаряемой воды от величины листьев.
5. Доказать, что при испарении воды с листьев происходит их охлаждение.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2. 8. Изучение основных функции органов растений – цветок.

Теория. Цветок орган семенного размножения.

Практика. Лабораторная работа № 7. Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений

1. Сравнить строение цветков комнатных растений.
2. Выявить, как происходит процесс опыления у растений с помощью насекомых.
3. Установить особенности процесса опыления растений с помощью ветра.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов лабораторной работы.

Форма Тема 2.9. Изучение строения и основных функции органов растений - плоды.

Теория. Разнообразие плодов.

Практика. Лабораторная работа № 8 Строение плодов, выявление взаимосвязи строения плодов со способом их распространения.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов лабораторной работы.

Тема 2. 10. Изучение основных функции органов растений – семена.

Теория. Строение и функции семян.

Практика. Лабораторная работа № 9 Прорастание семян, дыхание, выделение тепла

1. Выяснить, какое количество воды впитывают семена при прорастании.
2. Доказать, что прорастающие семена выделяют углекислый газ.
3. Доказать, что при дыхании семена выделяют тепло.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2. 11. Цикл развития растений.

Теория. Растения однолетние, двулетние, многолетние.

Практика. Практическая работа № 3 Определение семян овощных, зерновых, цветочно – декоративных культур.

Форма аттестации и контроля: Оценка практической работы.

Тема 2.12. Итоговое занятие по разделу «Наука о растениях».

Форма аттестации и контроля: тест по разделу (функции органов растения).

Раздел 3. Выращивание растений - 20 часов.

Тема 3.1. Что такое микрозелень.

Теория. Какие семена растений используются для выращивания микрозелени, полезные свойства проростков.

Тема 3.2. Этапы выращивания микрозелени.

Теория. Замачивание семян. Перенос на грунт. Проращивание микрозелени. Сбор урожая. Оборудование (грунт, контейнеры, освещение, пульверизаторы)

Тема 3.3. Коллективная проект «Выращивание микрозелени и ее применение».

Теория. Этапы проекта. Оформление проекта.

Практика. Подготовка оборудования.

Тема 3.4. Подготовка и посадка семян.

Теория. Ведение дневника наблюдения.

Практика. Практическая работа № 4. Замачивание и посадка семян в контейнеры. Уход за растениями.

Тема 3.5. Уборка урожая.

Теория. Правила уборки микрозелени. Рецепты блюд из микрозелени.

Практика. Практическая работа № 5. Приготовление блюд из микрозелени.

Тема 3.6. Итоговое занятие по разделу «Выращивание растений»

Форма аттестации и контроля: Тест по разделу «Выращивание растений», коллективная защита проекта.

Раздел 4. Проектная деятельность - 7 часов

Тема 4. 1. Индивидуальный проект «Выращивание микрозелени»

Теория. Этапы проекта. Определение культуры, которую будет выращивать.

Практика. Выполнение работы, получение продукта.

Тема 4. 2. Итоговое занятие.

Форма аттестации и контроля: защита проекта.

Приложение

Приложение 1

Личная карта

результативности освоения программы

Фамилия, имя обучающегося _____

Параметры оценивания	Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание
Освоение разделов программы			
Введение.			
- Тест			
Наука о растениях.			
- Тест			
Выращивание растений.			
- Тест			
Практические работы			
- Практическая работа № 1			
- Практическая работа № 2			
- Практическая работа № 3			
- Практическая работа № 4			
- Практическая работа № 5			
- Лабораторная работа № 1			
- Лабораторная работа № 2			
- Лабораторная работа № 3			
- Лабораторная работа № 4			
- Лабораторная работа № 5			
- Лабораторная работа № 6			
- Лабораторная работа № 7			
- Лабораторная работа № 8			
- Лабораторная работа № 9			
Проектная деятельность			
- Коллективный проект			
- Индивидуальный проект			
Предметные достижения обучающегося			
на уровне школы			
на уровне района			
на уровне округа			
на уровне области			
на всероссийском уровне			
на международном уровне			

Общие замечания, суждения и выводы педагога: _____

Приложение 2

Карта результативности освоения образовательной программы

№ п\п	ФИ обучающегося	Уровень усвоения			Общий уровень
		Теория	Практика	Достижения	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

- низкий уровень -_____чел.
- средний уровень -_____чел.
- высокий уровень -_____чел.