

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
ИМЕНИ ГРИГОРИЯ ИВАНОВИЧА СВЕРДЛИКОВА СТАНИЦЫ ПАВЛОВСКОЙ

Принята на заседании
педагогического совета

от «30» августа 2024 года
протокол № 1



«30» августа 2024 года
Н.В. Юшко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

«Биология в проектах»

(указывается наименование программы)

Уровень программы: ознакомительный

(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 34 часа, 1 раз в неделю

(общее количество часов)

Возрастная категория (класс): 12-14 лет

Вид программы: модифицированная

(типовая, модифицированная, авторская)

ID-номер Программы в Навигаторе:

Автор-составитель:

Потемкина Н.Г.

учитель биологии

ст. Павловская, 2024 год

Основные характеристики	Информация о программе
Название	ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «Практическая биология»

Основные виды деятельности	Изучение видов цветочных растений, выращивание цветочных культур в условиях, созданных робототехническим комплексом «Практическая биология».
----------------------------	--

Цель	Изучить рост и развитие растений в теплице, способной поддерживать все необходимые растениям условия, которые помогут создать условия по выращиванию цветочно-декоративных растений с применением информационных технологий.
------	--

Срок обучения	1 год
---------------	-------

Возраст детей	12 – 14 лет
---------------	-------------

Внеурочная деятельность направлена на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых; удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Целью использования «Практическая биология» является овладение навыками технического конструирования, знакомство с элементами, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Применение роботостроения в школе позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Актуальность

Для обучения школьников, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, важно вовлечь их в такую учебно-познавательную деятельность и развить их способности в дальнейшем.

Педагогическая целесообразность

Программа «Практическая биология» предназначена для того, чтобы обучающиеся имели представления о мире техники, устройстве конструкций и механизмов, их месте в окружающем мире. Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарь ученика. Кроме этого, помогает развитию коммуникативных навыков обучающихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Настоящая программа предназначена для обучающихся 7 классов

Цель: Образование детей в сфере естественно-научных технологий, содействие развитию технического творчества.

Задачи:

1. Стимулирование мотивации обучающихся к получению знаний, помогающие формировать творческую личность ребенка.
2. Развитие интереса к технике, конструированию, высоким технологиям.
3. Развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
4. Развитие мелкой моторики.
5. Формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Возраст детей: 10-12 лет.

Сроки реализации: 1 год.

Программа имеет техническую направленность. Формы занятий

Занятия проводятся в очной форме.

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

В теоретической части рассматриваются основные понятия Агро технологий, которые потребуются для реализации программы. Практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных агротехнологических приёмов.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Режим занятий:

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся будут знать:

- назначение растений, их значение в жизни человека,
- ограничения и правила техники безопасности при работе в теплице,
- основные правила работы в теплице.

Обучающиеся будут уметь:

- использовать показания измерительных приборов, наблюдения за показателями датчиков и изменением значений переменных.
- создавать схемы севооборота в теплице,
- ухаживать за растениями, с целью повышения урожайности растений.

Обучающиеся смогут решать следующие жизненно-практические задачи:

Создавать собственные проекты тепличных хозяйств.

Умения, приобретенные в результате освоения данного курса, будут являться фундаментом для дальнейшего мастерства в области тепличного хозяйства.

Способы проверки результатов освоения программы

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы.

Методическое обеспечение

При реализации программы применяются следующие формы проведения занятий: инструктаж, беседа, лекции (изложение теоретического материала), демонстрация электронных презентаций по определенным темам, практические занятия, проекты (самостоятельная разработка обучающимися определенных тем), занятие-игра. На занятиях при изучении нового материала применяются следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные (лекция, беседа, дискуссия, объяснение) с использованием наглядных методов.

При организации практической части занятия применяются практические методы: самостоятельные работы, практические работы, творческие проекты. Обязательно используются методы стимулирования и мотивации учения обучающихся: игровая ситуация, проблемная ситуация, дискуссия, обсуждение (при изучении нового материала).

Контроль знаний обучающихся будет организован путем представления готового проекта «умной» теплицы,

Содержание программы:

Введение. Инструктаж техники безопасности	1 час
Ознакомительная обзорная экскурсия в теплицы тепличного хозяйства(онлайн)	2 часа
Упражнение «Говорящие руки». Рефлексия	1час
Как живет растение?	1час
Где живет растение?	1час
Понятие «рассадная теплица». Способы выращивания рассады.	1час
Способы выращивания рассады. Пикировка.	1час
Оптимальные параметры выращивания рассады.	1час
Требования к качеству рассады в условиях теплицы.	1час
Определение посевных качеств семян овощных культур.	1час
Выращивание рассады овощных культур в рассадной теплице	1час
Подготовка почвы к посеву семян однолетников.	1час
Рыхление почвы	1час
Посев семян в горшочки	1час
Посев семян в тепличный грунт	1час
Выбор растений и условия их содержания.	1час
Комнатные растения и их роль в жизни человека	1час
Различные способы размножения комнатных растений	1 час
Черенкование комнатных растений.	1 час
Уход за комнатными растениями	1 час
Размножение комнатных растений при помощи корневища.	1 час
Уход за комнатными растениями	1 час
Размножение комнатных растений при помощи листовых пластинок	1 час
Уход за комнатными растениями	1 час
Цветочно– декоративные растения	1 час
Основы аранжировки цветов	2 час
Практическая работа «Озеленение школы»	1 час

Практическая работа в теплице. Выращивание рассады. 1 час
 Практическая работа в теплице, уход за посевами 1 час
 Подготовка и защита проектов 3 часа

Учебно-тематический план

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Введение	Инструктаж техники безопасности	1
Удивительный мир растений	Ознакомительная обзорная экскурсия: тепличное хозяйство (онлайн)	1
	Ознакомительная обзорная экскурсия в теплицы тепличного хозяйства(онлайн)	1
	Упражнение «Говорящие руки». Рефлексия	1
	Как живет растение?	1
	Где живет растение?	1
	Понятие «рассадная теплица». Способы выращивания рассады.	1
	Способы выращивания рассады. Пикировка.	1
	Оптимальные параметры выращивания рассады.	1
	Требования к качеству рассады в условиях теплицы.	1
	Определение посевных качеств	1
	Выращивание рассады овощных культур в рассадной теплице	1
	Подготовка почвы к посеву	1
	Рыхление почвы	1
	Посев семян в горшочки	1
	Посев семян в тепличный грунт	1
	Выбор растений и условия их содержания.	1
	Комнатные растения и их роль в жизни человека	1
	Различные способы размножения комнатных растений	1
	Черенкование комнатных растений.	1
	Уход за комнатными растениями	1
	Размножение комнатных растений при помощи корневища.	1
	Уход за комнатными растениями	1

	Размножение комнатных растений при помощи листовых пластинок	1
	Уход за комнатными растениями	1
	Цветочно – декоративные растения	1
	Основы аранжировки цветов	1
	Основы аранжировки цветов	1
	Практическая работа «Озеленение школы»	1
	Практическая работа в теплице. Выращивание рассады.	1
	Практическая работа в теплице, уход за посевами	1
	Практическая работа «Озеленение территории школьного двора»	1
	Практическая работа «Озеленение территории школы»	1
	Подготовка итогового проекта	1
	Подготовка итогового проекта	1
	Защита итогового проекта	1

Список литературы

1. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. – М., 2015
2. Крылова Ната, Проектная деятельность школьника как принцип организации и реорганизации образования//Народное образование 2015. - №2, - стр. 113-121.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/Под. ред. Е. С. Полат. – М., 2016
4. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М., 2014
5. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М., 2015
6. Джеймс Блум, Изучаем Arduino: инструменты и методы технического мастерства.
7. Виктор Петин, Проекты с использованием контролера Arduino.
8. Саймон Монк, Программируем Arduino.
9. Петин В.А., Биняковский А.А., Практическая энциклопедия Arduino.
10. Быстрый старт с набором Arduino.
11. Шустов М.А. Практическая схемотехника в 4-х томах.

Интернет-ресурсы:

1. <https://iarduino.ru> - сайт с инструкциями и уроками.
2. <http://amperka.ru> - сайт проекта Амперка.
3. <http://easyelectronics.ru/osnovy-na-palcax-chast-1.html> - основы электроники.
4. <http://easyelectronics.ru/tag/osnovy> - основы электроники (статьи).
6. <http://radiohata.ru> - портал радиотехники.