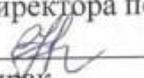


Согласовано
на заседании НМС
Зам. директора по ВР

Д.Б.Чирак
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.


Утверждено
Директор МБОУ г. Иркутска
СОШ №64
Г.И. Газенкамф
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Технологии и среда обитания»
для 5-6 классов

Педагог д/о: Д.С.Орличенко, К.В.Зулина
Количество часов на год: 72
Всего – 72 ч.; в неделю – 2 ч.

Срок реализации программы: 1 год.
Возраст детей: 11 – 13 лет.

Иркутск 2023 г.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Технология и среда обитания» является авторской, имеет естественно-научную и инженерно-технологическую направленность.

Программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона РФ от 24.07.1998г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепции развития дополнительного образования до 2030 года;
- «Методических рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», направленными Министерством образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 года;
- Методических рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- Положения о структуре, порядке разработки, утверждения и сопровождения дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), адаптированных дополнительных общеразвивающих программ МБОУ г. Иркутска СОШ №64;

Актуальность программы обусловлена тем, что на фоне усиливающейся антропогенной нагрузки на окружающую среду и постоянно растущем населении Земли, все острее встают вопросы получения экологически чистых

продуктов питания и проблемы поиска кадровых ресурсов, обладающих высоким уровнем экологической культуры и инженерными компетенциями, применяемыми в аграрной промышленности. Одним из эффективных способов решения этих проблем, является введение постоянной образовательной деятельности с раннего возраста, широкая популяризация системы знаний о культивировании живых растений в условиях города с применением современных технологий.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Технология и среда обитания» состоит в следующем:

- образовательный процесс базируется, прежде всего, на применении самых современных технологий и методик выращивания биологических культур;

- занятия предусматривают широкое применение инженерных и информационных технологий;

Цель программы:

Развитие у учеников 5-6 классов знаний и умений основ современного «умного» растениеводства. Программа «Технология и среда обитания» направлена на:

- изучение основ земледелия и растениеводства, овладения практических навыков по данному направлению. Данная программа знакомит с методами изучения почв, сельскохозяйственных культур, предусматривает проведение опытов по изучению состава почвы, ее проницаемости и плодородия; опыты по проращиванию семян, росту и развитию растений;
- изучение основ электроники, 2д-моделирования и резки на ЧПУ-станке;
- подготовку учащихся к творческим конкурсам и конкурсам исследовательских работ. Учащиеся в процессе изучения программы получают умение работать с информацией, слушать, владеть приемами рационального запоминания, анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главную мысль, проводить наблюдения, планировать и проводить опыты, владеть монологической и диалогической речью. По мере обучения определяются способности экологического и ботанического мышления и интерес учащихся к исследовательской и проектной деятельности;
- профориентацию. Данный компонент программы состоит в том, что учащиеся в процессе освоения программного материала могут познакомиться с особенностями профессий сити фермера, агронома,

эколога и т.п., тем самым ориентируются на выбор этих профессий в дальнейшем.

Программа адресована детям 11-13 лет. Программа ориентирована на средний школьный возраст, для которого становится особенно важным самоопределение в направлении дальнейшей специализации образования.

Форма детского объединения – учебная лаборатория, в которой занимаются группы с постоянным составом.

Срок реализации программы: 1 год.

Объём программы: 72 часа. Форма обучения: очная. Обучение по программе может вестись с использованием различных форм обучения (очная, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий).

Форма занятий: основной формой организации учебно-воспитательного процесса по программе является учебное занятие, которое в зависимости от содержания изучаемого материала, проводится в форме лекции, практики, комплексного занятия.

Уровень освоения программы: стартовый.

Занятия проводятся в группах по 12-15 человек. Зачисление производится на основании заявления родителей или законных представителей. Специального отбора в объединении не производится. При организации учебных занятий создаётся игровая ситуация, позволяющая развивать у учащихся мыслительные процессы. Для успешного освоения программного содержания используются также различные формы занятий:

- комплексные занятия;
- мультикомпетентностные игры;
- интегрированные занятия.

Режим занятий: занятия проходят в группах 1 раз в неделю по 2 часа. Программа предполагает работу в группах и индивидуальную работу с детьми при выполнении конкурсных работ.

Задачи:

1. Образовательные:

- сформировать начальные знания по основам грамотного ведения современного АПК и в том числе сити- фермерского хозяйства;
- сформировать представление о растениеводстве как о науке возделывания полевых и овощных культурах, их происхождении, способах выращивания;
- обучить работать с химическими и биологическим препаратами, приёмами их использования и оборудованием;

- сформировать начальные знания в сферах электроники и 2д моделирования.

2. Развивающие:

- развить умения и навыки самостоятельного планирования деятельности, работы на результат;
- развить коммуникативные навыки учащихся;
- развить творческие способности учащихся, их потребность в самореализации;
- развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания.

3. Воспитательные:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению естественных наук;
- содействовать воспитанию экологической культуры;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению;
- содействовать воспитанию интереса к профессиям, связанным с фермерством.

1.3. Планируемые результаты

Освоение содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивает достижение учащимися следующих результатов:

1. Предметные результаты (по направлению (профилю) программы учащиеся научатся):

- проводить наблюдения и эксперименты с растениями;
- выполнять логические мыслительные операции в процессе поиска и работы с информацией о растениях;
- апеллировать системой эколого-ботанических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями о закономерностях роста и развития растений и условиях их обитания;
- реализовывать естественно-научные методы исследования, используя соответствующее оборудование;
- осуществлять работу с живыми растениями на основе определения их принадлежности к таксономическим группам;
- владеть и осознанно применять комплекс экологизированных и ресурсосберегающих знаний и умений;

- собирать и программировать электронные схемы с использованием платы Arduino Nano, датчиков влажности, температуры и т.д.;
- создавать 2д модели и вырезать их на ЧПУ станке.

2. Метапредметные результаты (учащиеся приобретут, будут уметь):

- навыкам ведения учебно-исследовательской деятельности;
- осуществлять само- и взаимооценку в процессе выполнения проектно- исследовательских работ;
- формулировать цели, задачи в процессе выполнения учебной работы;
- основным приемам моделирования научно-проектной работы;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию и отстаивать свою позицию;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и моделировать продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

3. Личностные результаты (учащиеся будут проявлять, научиться):

- правильным стереотипам экологического поведения;
- основам экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Календарно-тематическое планирование

При делении на группы, обучающиеся проходят обе темы.

Неделя	Тема урока	Тема урока	Деление на группы
1	Введение в предметную область.		Без деления
2	Экскурсия на метеостанцию		Без деления
3	Экскурсия на метеостанцию		Без деления
4	Корпорация "Строительство арктической станции"		Без деления
5	Основы электроники. Создание и программирование схемы со светодиодом	Основы метеорологии и работа метеостанции	Деление на 2 группы
6	Основы электроники. Создание и программирование схемы со светодиодом и кнопкой	Метеорология. Роза ветров.	Деление на 2 группы
7	Изучение датчика давления	Различные факторы, влияющие на рост растений. Давление воздуха.	Деление на 2 группы
	Изучение фоторезистора	Различные факторы, влияющие на рост растений. Свет и фотосинтез.	Деление на 2 группы
8	Изучение датчика влажности почвы	Различные факторы, влияющие на рост растений. Влажность	Деление на 2 группы
9	Создание прибора анализа влажности почвы	Экологические группы растений по отношению к влажности	Деление на 2 группы
10	Анализ полученных данных при проведении анализа влажности почвы	Экологические группы растений по отношению к влажности	Деление на 2 группы
11	Изучение основ 2д моделирования	Исследование физико-химических свойств почвы	Деление на 2 группы
12	Создание простейших объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Исследование физико-химических свойств почвы	Деление на 2 группы
13	Создание комбинированных объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Исследование физико-химических свойств почвы	Деление на 2 группы
14	Создание комбинированных объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Исследование физико-химических свойств почвы	Деление на 2 группы
15	Создание комбинированных объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Исследование физико-химических свойств почвы	Деление на 2 группы

16	Создание комбинированных объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Условия для роста растений	Деление на 2 группы
17	Создание комбинированных объектов с помощью резки на ЧПУ-станке	Условия для роста растений	Деление на 2 группы
18	Изучение влияния технологий на современный мир	Изучение влияния технологий на современный мир	Деление на 2 группы
19	Основы проектной деятельности		Без деления
20	Основы проектной деятельности		Без деления
21	Основы проектной деятельности		Без деления
22	Создание эскиза "Умной теплицы". Описание всех компонентов		Без деления
23	Создание чертежа "Умной теплицы"		Без деления
24	Создание компьютерных моделей деталей "Умной теплицы"		Без деления
25	Резка деталей "Умной теплицы на ЧПУ-станке"		Без деления
26	Сборка корпуса "Умной теплицы"		Без деления
27	Сборка и программирование электронных компонентов "Умной теплицы"	Высаживание растений в "Умных теплицах"	Деление на 2 группы
28	Сборка и программирование электронных компонентов "Умной теплицы"	Высаживание растений в "Умных теплицах"	Деление на 2 группы
29	Тестирование и наладка электронных компонентов "Умной теплицы"	Уход на растениями	Деление на 2 группы
30	Наблюдение за работой "Умной теплицы". Анализ проведенной деятельности.		Без деления
31	Защита проектов.		Без деления
32	Защита проектов.		Без деления
33	Защита проектов.		Без деления
34	Экскурсия по эколого-краеведческой тропе "Первая на Ангаре"		Без деления
35	Резерв		
36	Резерв		