

Приложение к основной образовательной программе
основного общего образования,
утверждённой приказом от 30.08.2024г. №273,
протоколом педсовета №1 от 30.08.2024г.

ПРОГРАММА
технологического кружка
«НТО Junior. Технологии и среда
обитания»
на 2024-2025 учебный год.

Пояснительная записка

Программа технологического кружка «Школа Национальной технологической олимпиады» (далее — программа) адресована для учащихся 5-7 классов.

Образовательный курс направлен на знакомство и погружение обучающихся в тематику сферы «Технологии и среда обитания» НТО, углубление теоретических знаний, освоение технологий и развитие компетенций необходимых участникам олимпиады для успешного участия в отборочном этапе, финале и слете НТО Junior.

Продолжительность академического часа – 40 минут.

Данная программа основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 №196).
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242).
5. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 №09-3564).
6. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 №06-1844).

Направленность программы: естественно-научная.

Актуальность.

Занятия по программе позволят решить проблему занятости детей в свободное время, пробуждение интереса к естественным наукам и IT-технологиям и даст возможность реализации интересов потребностей в саморазвитии, самореализации через научную составляющую программы.

Участники программы полностью погрузятся в среду, максимально приближенную к условиям научно-исследовательского института, в котором решаются актуальные исследовательские и конструкторские задачи, требующие деятельного творческого решения с опорой на научные знания.

Адресат программы.

Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 10 до 13 лет.

Уровень освоения: общекультурный.

Общий объем программы - 34 часа.

Продолжительность академического часа – 40 минут.

Срок освоения программы — 2024/2025 учебный год

Цель и задачи программы:

Цель программы — знакомство со сферами Национальной технологической олимпиады - НТО Junior и профилями Национальной технологической олимпиады (НТО) естественно-научной направленности.

Задачи:

Обучающие:

- научить применять естественнонаучные знания в профилях НТО Junior;
- научить проводить опытно-экспериментальную работу;
- приобрести навыки выстраивания научно-исследовательской деятельности.

Развивающие:

- получить представление о сферах НТИ и НТО Junior;
- развить творческие способности и исследовательские навыки;
 - научить осуществлять поиск необходимой информации для выполнения исследования.

Воспитательные:

- получить представления о профессиях будущего в области естественных наук, что поможет им в выстраивании профессиональной траектории;
- получить возможность осознанно выбрать дальнейший профессиональный путь в жизни;
- приобрести интерес к занятиям для углубленного изучения профилей НТО Junior.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

- получат представления о профессиях будущего в области естественных наук, что поможет им в выстраивании профессиональной траектории;
- получат возможность осознанно выбрать дальнейший профессиональный путь в жизни;
- приобретут интерес к занятиям для углубленного изучения профилей НТО Junior.

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

- получают представление о сферах НТИ и НТО Junior;
- будут развивать творческие способности и исследовательские навыки;
- научатся осуществлять поиск необходимой информации для выполнения исследования.

Предметные результаты освоения программы обучающимися:

- научатся применять естественнонаучные знания в профилях НТО;
- научатся проводить опытно-экспериментальную работу;
- приобретут навыки выстраивания научно-исследовательской деятельности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: русский.

Форма обучения: очная.

Условия набора и формирования групп: группы комплектуются из обучающихся в возрасте 10-13 лет, проявляющих интерес к естественно-научным знаниям. Набор в группу производится по желанию обучающихся.

Наполняемость учебной группы: до 15 человек.

Формы организации и проведения занятий: в группе, в том числе индивидуально. Программа реализуется с группой обучающихся на аудиторных занятиях (образовательные интенсивы, эксперименты, мастер-классы, диспуты, мозговые штурмы).

Формы организации образовательного процесса: Занятия проводятся по будним дням по 1 академическому часу в неделю.

Продолжительность академического часа — 40 минут.

Кадровое обеспечение

Реализуется педагогами, владеющими знаниями в предметных областях - математика, биология, химия, экология, информатика.

Содержание

1 Введение.

Теория: Сферы НТО Junior. Профили НТО.

Практика: практические основы постановки эксперимента.

2. Что вас ждет на сфере «Технологии и среда обитания». Технологии для среды обитания.

Теория: Актуальные производственные тенденции при проектировании установок и экспериментальных стендов.

Практика: Методики исследования.

3. Где научиться программировать на Arduino IDE C++.

Теория: Инструктаж и техника безопасности при работе с компьютерами и контроллерами. Программирование Arduino IDE C++.

Практика: Работа с экобоксами по высадке растений с учетом разных экологических условий (загрязнение почвы продуктами жизнедеятельности человека).

Программирование Arduino.

3. Метеорология и метеостанция. Основы сити фермерства

Теория: Основы метеорологии и сити фермерства.

Практика: Анализ температурных данных. Знакомство с умной теплицей.

4.Итоговый контроль.

Практика: Мониторинг выбора профиля естественнонаучной направленности.

Календарно-тематическое планирование

	Раздел программы	Кол-во часов	Содержание занятия. Тема занятия	Дата проведения.
--	------------------	--------------	-------------------------------------	------------------

1	Введение	1	<p>Формирование профессионального интереса в области биологических наук. Сферы НТО Junior. Профили НТО.. Инструктаж по ТБ.</p> <p>Инструктаж и охрана труда по работе в лаборатории.</p> <p>Практические основы постановки эксперимента.</p>	
2.	Что вас ждет на сфере «Технологии и среда обитания».	2	<p>Технологии для среды обитания.</p> <p>Теория: Актуальные производственные тенденции при проектировании установок и экспериментальных стендов.</p> <p>Практика: Методики исследования.</p>	
3	Где и как научиться программировать на Arduino IDE C++.	6	<p>Инструктаж и техника безопасности при работе с компьютерами и контроллерами.</p> <p>Программирование Arduino IDE C++.</p> <p>Практика: Работа с экобоксами по высадке растений с учетом разных экологических условий (загрязнение почвы продуктами жизнедеятельности человека).</p> <p>Программирование Arduino.</p>	
3	Метеорология и метеостанция. Основы сити фермерства	22	<p>1) Знакомство с основами метеорологии и сити фермерства.</p> <p>Анализ температурных данных. (3 часа)</p>	
			<p>2) Знакомство с основами сити фермерства.</p> <p>Анализ температурных данных. Знакомство с умной теплицей.(4 часа)</p>	

			3) Разбор задач: Метеорология и метеостанция. (6 часов)	
			4) Разборы задач курса: Основы сити фермерства (6 часов)	
	Итоговый контроль	3	Мониторинг выбора профиля естественнонаучной направленности.	
	Итого:	34 часа		