



ПИОНЕР

ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА

ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Согласовано
Заместитель руководителя
по образовательной деятельности

_____/ Т.А. Кобзарь
« 30 » августа 2023 г.

Робоквантум

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе технической направленности «Робоквантум»
детского технопарка «Кванториум»

Срок реализации программы:

Линия 2 с 01 сентября – 31 мая

Кол-во учебных недель:

36 недель

Всего академических часов

по учебному плану: 144 часа


Педагоги дополнительного образования:

Игнеева Альфия Данияровна

Диев Виктор Александрович

Проверил:

Плешко Наталья Григорьевна, методист


(подпись)

2023– 2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Область применения программы

Рабочая программа «Робокквантум» является неотъемлемой частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности детского технопарка «Кванториум».

Нормативный срок освоения рабочей программы: 9 месяцев в объеме 144 часов. Программа реализуется на **линии 2** (проектный уровень).

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 занятия, по 45 мин.

На линию 2 принимаются обучающиеся освоивших линию 1.

Описание рабочей программы:

Программа соответствует требованиям ФГОС за счет использования современных методических подходов в дополнительном образовании. Это обеспечивается преимущественным проектным подходом в преподавании, ориентацией на межпредметность, большой долей практических занятий в разных формах, выполняемых по современным методикам и на современном оборудовании.

Форма обучения – очная.

Форма реализации – с применением дистанционных образовательных технологий. Обучение осуществляется на основе цифровых образовательных ресурсов, разрабатываемых с учетом требований законодательства.

2. Цель рабочей программы:

Обеспечение условий для развития проектных и изобретательских способностей обучающихся, повышение мотивации к решению нестандартных практических инженерных проблем в процессе овладения обучающимися современными представлениями о робототехнике, а также возможностями их использования при создании наукоемкой продукции.

3. Задачи дисциплины/уровня освоения/модуля:

Образовательные:

- познакомить обучающихся с правилами техники безопасности ДТ «Кванториум»;
- познакомить обучающихся с терминологией и основными понятиями, связанными с робототехникой;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- научить основным приемам сборки и программирования робототехнических механизмов;
- изучить приемы и технологии разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления;
- сформировать у обучающихся умения безопасного обращения с оборудованием;
- способствовать формированию целостной научной картины мира.

Развивающие:

- способствовать развитию образного, технического, логического мышления обучающихся;
- развивать творческие способности обучающихся;

- научить детей излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

- развивать у обучающихся аккуратность, силу воли, самостоятельность, внимательность, усидчивость, стремление доводить начатое дело до конца;
- формировать у обучающихся навык сохранения порядка на рабочем месте;
- формировать интерес обучающихся к техническому конструированию.

4. Планируемые результаты

Образовательные:

1. Обучающиеся будут знать и соблюдать правила техники безопасности в детском технопарке «Кванториум»;
2. Обучающиеся будут знать терминологию и основные понятия, связанные с робототехникой;
3. У обучающихся сформированы общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
4. Обучающиеся знают основные приемы сборки и программирования робототехнических механизмов;
5. Обучающиеся знают приемы и технологии разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления.

Развивающие:

1. Обучающиеся имеют представления о безопасном обращении с оборудованием;
2. У обучающихся сформирована потребность восприятия целостной, научной картины мира;
3. У обучающихся сформирована потребность к развитию образного, логического, технического мышления;
4. У обучающихся сформирована потребность к развитию творческих способностей.

Воспитательные:

1. Обучающиеся будут уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических суждений;
2. У обучающихся сформирована аккуратность, сила воли, самостоятельность, внимательность, усидчивость, стремление доводить начатое до конца;
3. Сформирован навык сохранения порядка на рабочем месте;
4. Присущий интерес воспитанников к техническому конструированию.

5. Календарно-тематический план занятий (Линия 2)

Группа, дисциплина/уровень освоения/модуль:

Объединение/коллектив: объединение технической направленности «Робоквантум»

Период: 2023-2024 уч. год

Месяц	№ занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Раздел подготовки, тема	Форма текущего контроля	Примечания (указываются особенности, отличия данного занятия, например, другое место его проведения и т.д.)
СЕНТЯБРЬ - МАЙ		групповая	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомительная лекция.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомительная лекция.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
		групповая		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208

		Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	опрос	кабинет № 208
	групповая	Визуализация прототипа. Выполнение сборки прототипа. Написание программного кода. Отладка программного кода и тестирование прототипа. Тестирование и доработка проекта. Подготовка презентации разработанного проекта к защите. Защита разработанного проекта.	опрос	кабинет № 208
	групповая			
	Итого:	144ч.		

Вводное занятие.

Теория (4 ч.): Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция.

Раздел. Работа над проектами (140 ч.)

Теория (12 ч): Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.

Проектная деятельность (128 ч): Визуализация прототипа. Выполнение сборки прототипа. Написание программного кода. Отладка программного кода и тестирование прототипа. Тестирование и доработка проекта. Подготовка презентации разработанного проекта к защите. Защита разработанного проекта.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Образовательные:	
Обучающиеся знают и соблюдают правила техники безопасности детского технопарка «Кванториум»;	Опрос
Обучающиеся знают терминологию и основные понятия, связанными с робототехникой;	Тестирование
У обучающихся сформированы общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;	Практическая работа
Обучающиеся знают основные приемы сборки и программирования робототехнических механизмов;	Тестирование
Обучающиеся знают приемы и технологии разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления;	Зачёт
Обучающиеся умеют безопасно обращаться с оборудованием;	Практическая работа
У обучающихся сформирована способность видеть целостную, научную картины мира;	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся знают и соблюдают правила техники безопасности детского технопарка «Кванториум»	Экзамен
Развивающие:	
Сформирована способность к образному, логическому, техническому мышлению;	Педагогическое наблюдение
У обучающихся сформирована потребность в развитии творческих способностей ;	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся умеют излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических суждений	Педагогическое наблюдение
Воспитательные:	
У обучающихся сформирован навык в аккуратности, силы воли, самостоятельности, внимательности, усидчивости, стремлении доводить начатое до конца;	Педагогическое наблюдение
Сформирован навык сохранения порядка на рабочем месте;	Педагогическое наблюдение
У обучающихся сформирован интерес к техническому конструированию	Педагогическое наблюдение