



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 1 с 09 января – 31 мая

Кол-во учебных недель:

18 недель

Всего академических часов

по учебному плану: 72 часа

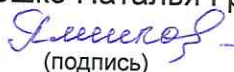
Педагоги дополнительного образования:

Игнеева Альфия Данияровна

Диев Виктор Александрович

Проверил:

Плешко Наталья Григорьевна, методист


(подпись)

2023– 2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Область применения программы

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

Нормативный срок освоения рабочей программы: 6 месяцев в объеме 72 часов. Программа реализуется на **линии 1** (углубленный уровень).

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

На линию 1 принимаются обучающиеся освоивших линию 0.

Описание рабочей программы:

Рабочая программа ориентирована на удовлетворение познавательного интереса и расширение информированности обучающихся ДТ «Кванториум» в области робототехники; формирование и развитие исследовательских, прикладных, конструкторских и инженерных способностей обучающихся в области точных наук и технического творчества; накопление обучающимися социального опыта, обогащение навыками общения и совместной деятельности; профессиональное самоопределение обучающихся.

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:

Повышение заинтересованности обучающихся исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельностью в области робототехники.

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.

6. Календарно-тематический план занятий (Линия 1)

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.)
ЯНВАРЬ	1	групповая	2	Вводное занятие, знакомство с квантумом. Инструктаж по технике безопасности.	опрос	кабинет № 208
	2	групповая	2	История робототехники. Проблемное поле. Распределение на проектные команды.	опрос	кабинет № 208
	3	групповая	2	История робототехники. Проблемное поле. Распределение на проектные команды.	опрос	кабинет № 208
	4	групповая	2	Этапы проектной деятельности. Изучение технологий изготовления (робототизированных устройств, проектов).	опрос	кабинет № 208
	5	групповая	2	Этапы проектной деятельности. Изучение технологий изготовления (робототизированных устройств, проектов).	опрос	кабинет № 208
	6	групповая	2	Проектирование РУ. Внутреннее наполнение. Создание прототипа. Тестирование, доработка.	опрос	кабинет № 208

								кабинет № 208
7	групповая	2	Проектирование РУ. Внутреннее наполнение. Создание прототипа. Тестирование, доработка.	опрос	кабинет № 208			
8	групповая	2	Проектирование РУ. Внутреннее наполнение. Создание прототипа. Тестирование, доработка.	опрос	кабинет № 208			
9	групповая	2	Проектирование робота. Внутреннее наполнение. Подготовка к защите. Защита на экспертном совете.	опрос	кабинет № 208			
10	групповая	2	Проектирование робота. Внутреннее наполнение. Подготовка к защите. Защита на экспертном совете.	решение кейсов	кабинет № 208			
11	групповая	2	Проектирование робота. Внутреннее наполнение. Подготовка к защите. Защита на экспертном совете.	решение кейсов	кабинет № 208			
12	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208			
13	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	опрос	кабинет № 208			
14	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208			
15	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208			
16	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208			
ФЕВРАЛЬ								

							кабинет № 208
17	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
18	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
19	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
20	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
21	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
22	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
23	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	опрос	кабинет № 208		
24	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
25	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208		
МАРТ							

35	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208
36	групповая	2	Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи	решение кейсов	кабинет № 208

Линия 1

Вводное занятие. (1 ч.)

Теория (1 ч): Вводное занятие, знакомство с квантумом. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 1. Проектная деятельность (7 ч.)

Теория (3 ч): История робототехники. Проблемное поле. Распределение на проектные команды.

Практика (4 ч): Этапы проектной деятельности. Изучение технологий изготовления (робототизированных устройств, проектов).

Раздел 2. Робот в помощь человеку (12 ч.)

Практика (12 ч): Проектирование РУ. Внутреннее наполнение. Создание прототипа. Тестирование, доработка.

Раздел 3. Автономное роботизированное устройство (52 ч.)

Теория (12 ч): Проектирование робота. Внутреннее наполнение. Подготовка к защите. Защита на экспертном совете.

Практика (40 ч): Создание прототипа. Тестирование, доработка. Подготовка презентации разработанной идеи к защите. Защита разработанной идеи

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 обучающиеся 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 обучающиеся 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